Handbuch für das Satellitenterminal

version 1.0

Newtec Cy N.V.
Laarstraat 5
9100 Sint-Niklaas, Belgium

General: +32 (0)3 780 65 00
www.newtec.eu
Fax +32 (0)3 780 65 49
General: general@newtec.eu

ÜBER DIESES HANDBUCH

Dieses Handbuch ist für Benutzer des Satellitenterminals gedacht. Hier werden eine Beschreibung des Satellitenterminals sowie detaillierte Erläuterungen zur Nutzung der grafischen Benutzeroberfläche angegeben.

Sie finden hier auch Informationen zur grundlegenden Fehlersuche.

Warnungen und Symbole

In diesem Handbuch werden folgende Symbole verwendet:



Ein Warnhinweis weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann. Ein Warnhinweis kann sich auch auf Vorgänge oder Vorgehen beziehen, die, wenn nicht richtig ausgeführt, zu Schäden am Gerät führen können.



Ein Tipp bezieht sich auf Informationen für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts, einschließlich nützlicher Tipps, Schnellverfahren oder wichtiger Erinnerungen.



Eine Referenz verweist auf eine Referenz innerhalb des Dokuments, ein verwandtes Dokument oder einen Weblink.

Versionshistorie und Anwendbarkeit

Dokumenten-Version	Datum	Subjekt-Version	Autor	Kommentare
1.0	30 Mai 2010	R 1.9	PSL/EDE	Erste Ausgabe

Weiteres Dokumentationsmaterial

- Genaue Angaben zur Installation und Ausrichtung des Reflektors finden Sie im Handbuch zu Point&Play.
- Broschüre mit Informationen zur Ausrichtung der Antenne.

Produkte

NTC/1072-Satellitenterminal mit 75 cm Antenne.

NTC/1075-Satellitenterminal mit 1m Antenne.

Softwareversionen

R1.9

WICHTIGE SICHERHEITSMAßNAHMEN



Installieren Sie das IP-Modem und die Antenne entsprechend der vor Ort gültigen Vorschriften. Informieren Sie sich für den US-amerikanischen Markt auf der Website der Federal Communications Commission unter www.fcc.gov.

- Stellen Sie vor der Installation des IP-Modems sicher, dass der elektrische Ausgang richtig verdrahtet und Ihr Computer ordnungsgemäß geerdet ist. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an einen geprüften Elektriker;
- Lesen Sie alle Betriebsanweisungen in Ihrem Benutzerhandbuch, das dem IP-Modem beiliegt, und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben;
- Lesen Sie alle Sicherheitshinweise dieses Benutzerhandbuchs und des Benutzerleitfadens, und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben, bevor Sie Kabel an das IP-Modem anschließen;
- Sicherheits- und Installationsvorschriften sind in den Standards EN 50083-1 zu Kabelverteilungssystemen für Fernseher und interaktive Multimediasignale angegeben. Zur Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen müssen diese Vorschriften bei der Installation eingehalten werden. Halten Sie sich stets an die von nationalen und lokalen Behörden ausgegebenen Regelungen.

Warnhinweise



Ein Warnhinweis weist auf eine Aktion oder Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu Verletzung, Tod oder bleibenden gesundheitlichen Schäden führen kann. **Beachten Sie immer die folgenden Warnhinweise. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßregeln verliert die Garantie ihre Gültigkeit.**

- Das System enthält keine vom Benutzer wartbaren Teile. Im Inneren des Geräts kann es zu potenziell tödlichen Spannungen kommen. Es sollte nur von einem Techniker geöffnet werden, der zur Wartung des Produkts ausgebildet wurde.
- Abstrahlung von Radiofrequenzen. Das Übertragungsgerät kann beim Senden Radiofrequenzen erzeugen, deren Stärke oberhalb des maximal zulässigen Strahlungswerts liegt. Halten Sie sich bei eingeschaltetem Übertragungsgerät nicht im Bereich der Abstrahlung des Übertragungs-Feedhorns und/oder des Antennenreflektors auf.
- Halten Sie den Bereich zwischen Feedhorn und Reflektor frei.
- Wenn das IP-Modem eingeschaltet wird, besteht auf der Rückseite an den Anschlüssen Tx und Rx eine Gleichstromspannung.

- Um Feuer oder elektrische Schläge zu verhindern, setzen Sie das IP-Modem nicht Regen oder Feuchtigkeit aus. Setzen Sie das IP-Modem keinem Tropf- oder Spritzwasser aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Objekte, wie z. B. Vasen, auf das Gerät.
- Warten Sie mit der Installation des Satellitenterminals so lange, bis jede Gefahr eines Unwetters oder Gewitters in der Gegend ausgeschlossen ist.
- Um elektrische Schläge zu verhindern, verbinden Sie den Stecker nicht mit einem Verlängerungskabel, einer Steckdose oder anderen Stromquelle, wenn er nicht vollständig eingesteckt werden kann und Teile des Steckers herausschauen.
- Schließen Sie das Kabel für die Stromzufuhr an eine ordnungemäß geerdete Schuko-Steckdose an. Verwenden Sie keinen Adapter und entfernen Sie nicht die Erdung vom Stecker.
- Das Kabel für die Stromzufuhr darf keinesfalls verwendet werden, wenn es in irgendeiner Form beschädigt ist!

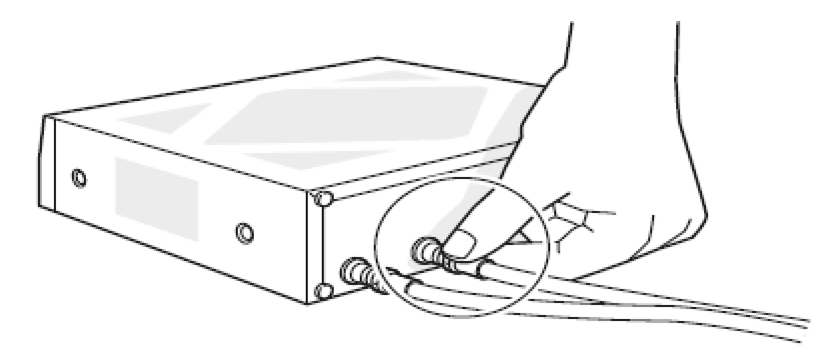
Vorsichtsmaßregeln



Eine Vorsichtsmaßregel bezieht sich auf einen Vorgang oder ein Verfahren, der bzw. das bei Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßregel zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Geräts führen kann. **Beachten Sie immer die folgenden Vorsichtsmaßregeln. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßregeln verliert die Garantie ihre Gültigkeit.**

- Verwenden Sie für das Satellitenterminal-Modem immer das entsprechende Netzteil. Die Verwendung eines anderen Netzteils kann zu Schäden am Gerät führen;
- Um eine Einhaltung der gesetzlichen und der Sicherheitsvorschriften zu gewährleisten, verwenden Sie nur die mitgelieferten Strom- und Verbindungskabel oder Kabel die den in diesem Handbuch genannten technischen Daten entsprechen;
- Öffnen Sie das Gerät nicht. Führen Sie keine anderen Arbeiten am Gerät durch, als die, die in der Installationsanleitung und in der Fehlersuche aufgeführt sind. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von hierzu ausgebildetem Personal durchführen.

- Vermeiden Sie durch statische Aufladungen verursachte Schäden am IP-Modem, indem Sie immer erst den geerdeten Stecker des Koaxialkabels berühren, wenn das Kabel mit der Erdungsbuchse für das Koaxialkabel verbunden ist. Berühren Sie immer zuerst den Stecker am Koaxialkabel des IP-Modems, bevor Sie das Netzwerkkabel vom IP-Modem oder Ihrem PC entfernen;



- Um Feuer oder elektrische Schläge zu verhindern, setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus;
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem sauberen, trockenen Tuch Um Schäden zu vermeiden, verwenden Sie keine flüssigen oder ähnlichen chemischen Reinigungsmittel. Sprühen Sie keine Reinigungsmittel direkt auf das Gerät und entfernen Sie Staub nicht mit Druckluft/-gas;
- Versehen Sie die Steckdose, an die das Gerät angeschlossen wird, mit einem Überspannungsableiter. Dadurch wird das Gerät vor Blitzeinschlag und anderen Überspannungen geschützt;
- Vermeiden Sie eine Installation bei schlechten Wetterbedingungen, da die Fläche der Antenne unter dem Einfluss von Windeinwirkung steht;
- Halten Sie alle Teile stets gut gesichert, um jegliche potenzielle Gefahr für Personen und Umgebung zu vermeiden;
- Versuchen Sie in kritischen Situationen, in denen die persönliche Sicherheit gefährdet ist, nicht, die Antenne festzuhalten;
- Halten Sie sich aus Sicherheitsgründen von allen Stromkabeln fern;
- Stellen Sie sicher, dass zwischen Antenne und jeglichen Stromleitungen ein Mindestabstand von 6 Metern eingehalten wird;
- Sollten Sie einen fest im Boden verankerten Antennenmast benötigen, wenden Sie sich vor den Grabungsarbeiten an Ihre lokalen Behörden, um Informationen zu unterirdischen Kabeln und (Strom-)Leitungen zu erhalten.

Anmerkungen

- Dieses Produkt wurde unter Bedingungen getestet, bei denen die mitgelieferten Kabel verwendet wurden. Um die Vorschriften zu erfüllen, müssen diese Kabel – oder gleichwertige Kabel – verwendet und richtig angeschlossen werden.

- Für den Anschluss an das Hauptnetz können verschiedene Arten von Kabeln verwendet werden. Verwenden Sie hierzu nur ein Kabel, das den gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes entspricht.
- Die Installation dieses Produkts muss unter Einhaltung der nationalen gesetzlichen Vorschriften erfolgen.



In einigen Ländern ist für die Installation eines Satellitenreflektors eine Genehmigung erforderlich. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre lokalen Behörden.

INHALT

1 EINLEITUNG

1.1 Dokumentation des Satellitenterminals

Die Dokumentation des Satellitenterminals besteht aus:

- Dieser Anleitung, in der das Terminal und die Webschnittstelle des IP-Modems beschrieben werden;
- Dem Handbuch zu Point&Play, das die Installation und Ausrichtung der Antenne beschreibt;
- Den Informationen zur Ausrichtung der Antenne, also den Daten, die Sie zur korrekten Ausrichtung der Antenne benötigen;
- Einer CD mit den drei oben genannten Dokumenten.

1.2 Informationen zum Satellitenterminal

Das Satellitenterminal ist ein hochmodernes Gerät, das eine kostengünstige Plug & Play-Anbindung an eine Vielzahl von IP-basierten Anwendungen ermöglicht.

Das Satellitenterminal besteht aus:

- Einer kleinen, hochwertigen Satellitenantenne, die leicht zu installieren ist;
- Einem interaktiven LNB (iLNB);
- Einem IP-Modem, das eine Verbindung zum Computer des Endanwenders oder zu einem LAN herstellt.

Der interaktive iLNB ist ein leichtes und sehr zuverlässiges Gerät mit einem geringen Stromverbrauch, das einfach zu installieren ist. Alle Teile entsprechen einem hochmodernen Mikrowellendesign, das eine unvergleichliche Zuverlässigkeit über viele Jahre garantiert.

Das mittels Sende- und Empfangskabel an den interaktiven iLNB angeschlossene Hochgeschwindigkeits-IP-Modem bietet einen asymmetrischen 2-Wege-Breitbandzugang zu IP-Anwendungen (z. B. Breitband-Internetzugang). Seine geringe Größe und die hervorragende Eignung für Telekom- und IT-Anwendungen machen das Gerät ideal für alle Arten von Nutzern, ob geschäftlich oder im Heimbereich.

1.3 Installation

Zur Installation des Satellitenterminals müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden.

Die einzelnen Schritte werden im Handbuch zu Point&Play für das Satellitenterminal detailliert beschrieben. Lesen Sie dieses Handbuch zu Point&Play für das Satellitenterminal bei der Installation sorgfältig durch.

- Vorbereitende Maßnahmen vor Ort und Auspacken der Einzelteile;
- Wählen Sie einen geeigneten Standort für die Antenne. Ermitteln Sie exakt die Satellitenposition anhand der Broschüre mit den Informationen zur Ausrichtung der Antenne und verwenden Sie im Bedarfsfall einen Kompass. Die Entfernung zwischen Antenne und IP-Modem darf nicht mehr als 30 Meter betragen. Idealerweise ist der Abstand nicht größer als 30 Meter, wenn das mit dem Satellitenterminal mitgelieferte Kabel verwendet werden soll;
- Stellen Sie den Antennenmast auf und befestigen Sie an ihm den Mastausleger;
- Befestigen Sie die Antenne am Mastausleger;
- Bringen Sie den iLNB an der Antenne an;
- Platzieren Sie das IP-Modem in einem sauberen, trockenen Raum nicht weiter als 30 m (Kabellänge) von der Antenne entfernt;
- Schließen Sie das IP-Modem mit den Rx- und Tx-Koaxialkabeln an den iLNB an;
- Schließen Sie an Ihr IP-Modem einen Computer (Desktop oder Laptop) an;
- Schalten Sie das IP-Modem ein;
- Sie erreichen die Webschnittstelle des Terminals über den Webbrowser auf Ihrem Computer;
- Richten Sie die Antenne auf den entsprechenden Satelliten aus, führen Sie eine Feinabstimmung durch und kontrollieren Sie die Polarisationsentkopplung;
- Konfigurieren Sie das Gerät von dieser Webseite aus, und/oder kontrollieren Sie hier die Verbindung.

2 LERNEN SIE IHR SATELLITENTERMINAL KENNEN

2.1 Das IP-Modem

2.1.1 Vorderseite des IP-Modems



Abbildung 1 – Vorderseite des IP-Modems

Nr	Element	Beschreibung
(1)	Power-LED	Anhaltend grün – wenn das Terminal eingeschaltet ist.
(2)	Warn-LED	Anhaltend gelb – wenn das Terminal nicht mit dem Satellitennetzwerk verbunden ist.
(3)	LEDs für LAN-Aktivität	Links: Anhaltend grün – Link-Layer Status. Rechts: Grün blinkend – Netzwerkpakete werden empfangen oder gesendet.
(4)	Rx-LED	Anhaltend grün – Satellitensignal wird empfangen.
(5)	Tx-LED	Grün blinkend – Daten werden über den Satellitenlink übermittelt.

Tabelle 1 – Beschreibung der Elemente auf der Vorderseite des IP-Modems

2.1.2 Rückseite des IP-Modems

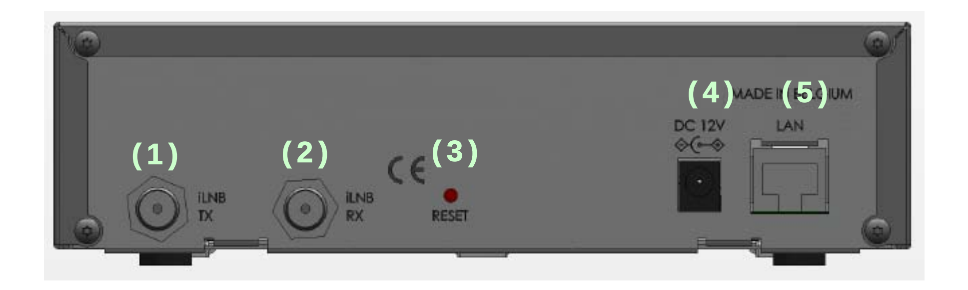


Abbildung 2 – Rückseite des IP-Modems

Nr	Element	Beschreibung
(1)	Tx-Anschluss	Anschluss für das Koaxialkabel zum Senden.
(2)	Rx-Anschluss	Anschluss für das Koaxialkabel zum Empfangen.
(3)	Reset-Taste	Neustart: Ein Mal kurz eindrücken (weniger als 5 Sekunden); Rücksetzung auf Werkseinstellung: Drücken und länger als 5 Sekunden halten. Nach einer Rücksetzung wird außerdem ein Neustart ausgeführt und es werden alle IP-Einstellungen auf die Werksvorgaben zurückgesetzt.
(4)	15V Netzstecker-Anschluss	Netzstecker-Anschluss (5,5/2,5mm Stecker).
(5)	Netzwerkkabel-Anschluss	Anschluss zum LAN, Typ RJ-45 (Netzwerkkabel).

Tabelle 2 – Beschreibung der Elemente auf der Rückseite des IP-Modems

2.1.3 Das Netzteil



Abbildung 3 – Netzteil des IP-Modems

- Universelle Aufnahme: nominal 100 – 240 Volt / 50 – 60 Hz;
- NEMA - IEC320/C8-Konnektor;
- CE-konform;
- Abgabe 15V / 2A;
- Stecker 5,5 x 2,5 mm.

2.1.4 Das Ausrichtungswerkzeug

Das Ausrichtungsgerät, das mit seinen Funktionen in Abbildung 4 dargestellt ist, wird mit einem Kopfhörer, wie in Abbildung 5 dargestellt, und zugehöriger Batterie ausgeliefert.

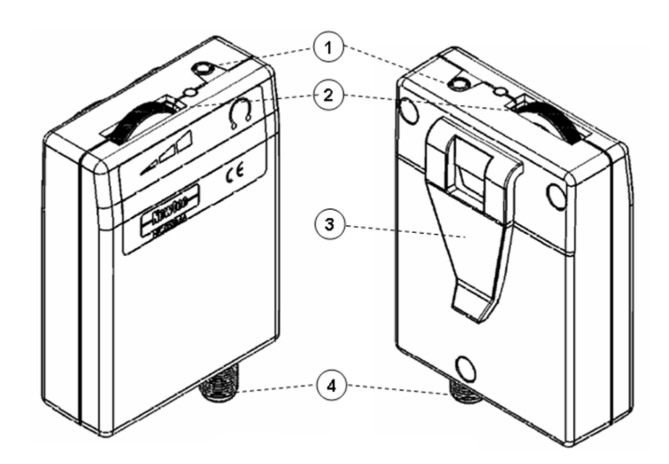


Abbildung 4 – Ausrichtungsgerät

Nummer	Beschreibung
(1)	Anschluss an den Kopfhörer
(2)	Ein/Aus und Lautstärkeregler
(3)	Gürtelclip
(4)	Anschluss an Übertragungskabel

Tabelle 3 – Beschreibung der Elemente des Ausrichtungswerkzeugs

Das Gerät hat die Maße:

- Höhe: 29,02 mm;
- Länge: 81,82 mm;
- Breite: 61,56 mm.



Abbildung 5 – Kopfhörer

2.1.5 Kabel

2.1.5.1 Netzwerkkabel

Dem Sat3Play Terminal liegt ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5 mit RJ-45-Konnektor bei. Die Kabellänge ist ungefähr 2 m. Damit wird das IP-Modem an den Computer angeschlossen.



Die Netzwerkschnittstelle des IP-Modems besitzt auch eine Auto-Crossover-Funktion. Sie können also auch ein gewöhnliches Netzwerkkabel verwenden.

2.1.5.2 Koaxialkabel

Die Antenne wird mit zwei Kabeln an das Gerät innen angeschlossen: einem Kabel zum Empfangen (Rx) und einem Kabel zum Senden (Tx). Diese Koaxialkabel haben einen Durchmesser von ca. 1 cm und sind 30 m lang. Mit Ihrer Anlage erhalten Sie ein kombiniertes Doppelkabel, bei dem Rx- und Tx-Kabel miteinander verbunden sind.

Die F-Stecker sind bei Auslieferung noch nicht mit dem Kabel verbunden, um so die Installation zu erleichtern. Mit dem Koaxialkabel werden vier Stecker zum Aufschrauben geliefert.

- RG6-Kabel (gleichwertig);
- Zulässig bis 3 GHz;
- F-Stecker.



Für eine Installation, bei der eine Kabellänge von mehr als 30 Metern benötigt wird, kann ein anderes Kabel (anderer Kabelsatz) verwendet werden. Die Anforderung ist dann:

Leitungsdämpfung bei 3.000 MHz < 20 dB

Das mitgelieferte Kabel hat eine Leitungsdämpfung von ~ 14 dB @ 3.000 MHz (30 m).

2.2 Der iLNB

Der iLNB ist im Gehäuse gekapselt und abgesehen von den Entlüftungsschlitzen komplett geschlossen.



Abbildung 6 – iLNB > Schrägansicht und Ansicht von unten

Nr	Element	Beschreibung
(1)	Feedhorn	Feedhorn des iLNB, zum Reflektor gerichtet.

Nr	Element	Beschreibung
(2)	Tx-Anschluss	Außenanschluss für das Koaxialkabel zum Senden.
(3)	Rx-Anschluss	Außenanschluss für das Koaxialkabel zum Empfang.

Tabelle 4 – Beschreibung der Elemente des iLNB

2.3 Die Antenne

Die Antenne und der Mastausleger wurden für eine einfache Montage und Installation mit einem integrierten Feineinstellungsmechanismus entwickelt.

Die Antenne wird zusammen mit dem Mastausleger ausgeliefert, ausschließlich Antennenmast (Stange)/Montagevorrichtung oder Wandmontagevorrichtung.



Abbildung 7 – Antenne

3 TERMINAL WEBSCHNITTSTELLE

3.1 Einstellungen am Computer

Überprüfen Sie, ob bei Ihrem Computer DHCP eingestellt ist. Nur so kann vom IP-Modem eine IP-Adresse bezogen werden.

Gehen Sie wie in Anhang B – Einstellen und Ändern Ihrer IP-Einstellungen, um die richtigen IP-Einstellungen vorzunehmen.

3.2 Wie gelange ich zur Webschnittstelle des Terminals?

3.2.1 Mit Satellitenverbindung

Im normalen Betrieb sollte ein Computer so konfiguriert sein, dass er seine IP-Adresse automatisch über DHCP erhält, sowie einen DNS-Server. Das Terminal hat in diesem Fall die Funktion eines DHCP-Servers für den Computer.

Zur Webschnittstelle gehen

- Geben Sie die IP-Adresse des IP-Modems in die Adressleiste Ihres Browsers ein: 192.168.1.1.

Sie werden nun auf die *Statusseite* des Terminals weitergeleitet.



Abbildung 8 – die IP-Adresse des IP-Modems in der Adressleiste des Browsers



Alternativ können Sie die Webschnittstelle auch über die Adresse des Standard-Gateways erreichen. Siehe Anhang A – Lokale Netzwerkkonfiguration für weitere Informationen.



Wichtiger Hinweis

Unter Umständen führt das Terminal **beim ersten Einloggen** eine Aktualisierung der Software durch, da ein Einloggen mit der alten Software nicht möglich ist. Dieser Vorgang kann **bis zu zehn Minuten** dauern. **Unterbrechen Sie diesen Vorgang NICHT, etwa durch einen Neustart oder Ausschalten des Geräts.**

Wenn eine neuere Software zur Verfügung steht, wird das Terminal:

Diese Software downloaden;

Die Software installieren;

Das Terminal neu starten;

Sich wieder in das Netzwerk einloggen.

3.2.2 Keine Satellitenverbindung

Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer seine IP-Adresse über DHCP beziehen kann, indem Sie wie in Anhang B – Einstellen und Ändern Ihrer IP-Einstellungen beschrieben vorgehen.

Wenn das Terminal keine Verbindung zum Satellitennetzwerk hat, erhält der Computer nach drei Minuten automatisch via DHCP eine IP-Adresse vom IP-Modem, und die Webschnittstelle des Modems kann erreicht werden.

Wenn keine IP-Adresse über DHCP vergeben wurde, ziehen Sie das Netzwerkkabel vom Computer ab, warten Sie einige Sekunden und bringen Sie das Netzwerkkabel wieder an.

➢ Geben Sie die IP-Adresse des IP-Modems in die Adressleiste Ihres Browsers ein: 192.168.1.1.

  Sie werden nun auf die Statusseite des Terminals weitergeleitet.

Wenn das Problem weiter anhält, müssen Sie Ihrem Computer eine statische IP-Adresse zuweisen, siehe Anhang B – Einstellen und Ändern Ihrer IP-Einstellungen.

3.3 Übersicht Webschnittstelle

3.3.1 Allgemeine Ansicht

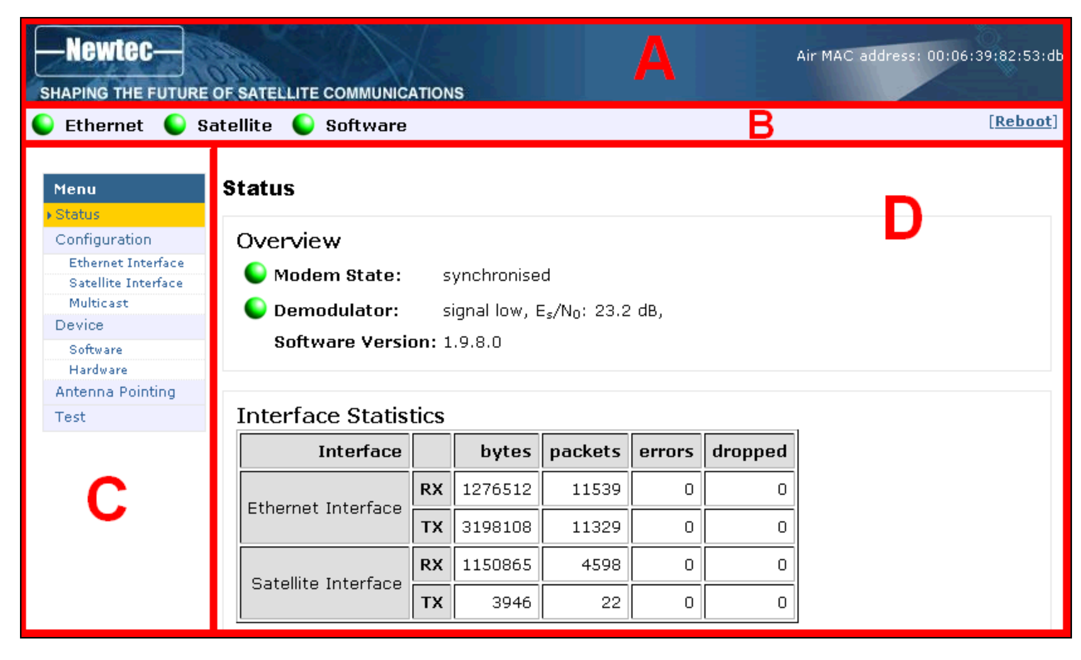


Abbildung 9 – Die Webschnittstelle

Jede Seite der Webschnittstelle enthält die gleichen Elemente.

- **A – Kopfzeile**
  In der Kopfzeile wird das Newtec-Logo und die Air MAC-Adresse des Terminals angezeigt.
- **B – Statusleiste**
  In der Statusleiste werden immer die wichtigsten Status-LEDs angezeigt. Diese

Informationen werden auf der Statusseite genauer dargestellt.

- **C – Menü**
  Links auf der Seite befindet sich die Navigation. Klicken Sie zur Auswahl auf einen Menüpunkt. Das Menü kann je nach Login unterschiedlich aussehen.
- **D – Seiteninhalt**
  Der Inhalt der jeweiligen Webseite. Es wird immer der Titel der Seite und einer oder mehrere Inhaltsblöcke oder Formulare angezeigt.

3.3.2 Menüstruktur

Im Folgenden wird die Menüstruktur der Webschnittstelle beschrieben (siehe Abbildung 10).

- **Status**
  Kontrolle von Gerät und Netzwerkstatus.
- **Configuration - Konfiguration**
  - **Ethernet Interface - Netzwerkkarte**
    Kontrollieren oder ändern Sie die Netzwerkkonfiguration.
  - **Satellite Interface - Satelliten-Einstellungen**
    Kontrollieren oder ändern Sie die Satelliten-Konfiguration.
  - Multicast
    Kontrollieren und ändern Sie die Multicast-Konfiguration.
- **Device -Gerät**
  - **Software**
    Kontrollieren oder ändern Sie die Version der Software.
  - **Hardware**
    Zeigt die Hardware-Version an.
- **Antenna Pointing**
- **Test**
  - Das Gerät testen.

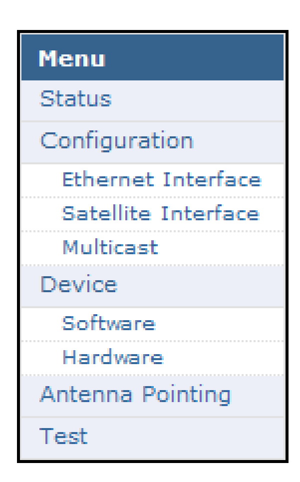


Abbildung 10 - Menüstruktur für den normalen Benutzer

3.4 Neustart des IP-Modems



Siehe Abschnitt 2.1.2 für einen Vergleich zum Neustart per Knopfdruck.



Abbildung 11 – Der Link zum Neustarten

- Klicken Sie auf [Reboot] rechts in der Statusleiste, um das Terminal neu zu starten.

  Das Terminal wird neu gestartet, und es wird wieder die *Statusseite* angezeigt. Dieser Vorgang kann bis zu einer Minute dauern, wobei auch der Satellitenlink initialisiert wird.



Nach einer Änderung der Konfigurationseinstellungen ist ein Neustart des Terminals erforderlich. Die Änderungen werden eventuell erst nach dem nächsten Neustart übernommen.

3.5 LEDs in der Statusleiste

3.5.1 Ethernet-LED

Die **Ethernet**-LED zeigt den allgemeinen Status der Netzwerkverbindung zum IP-Modem an.

LED-Farbcode	Beschreibung
Rot	Verbindungsfehler.
Gelb	Die Verbindung ist hergestellt, aber es wurde keine DHCP-Adresse vergeben.
Grün	Die Verbindung ist hergestellt und eine DHCP-Adresse vergeben.

Tabelle 5 - Status-LEDs > Netzwerk

3.5.2 Satellit-LED

Die **Satellit**-LED zeigt den allgemeinen Status der Satellitenverbindung zum IP-Modem an.

LED-Farbcode	Beschreibung
Rot	Keine Verbindung, es wird kein Signal empfangen.
Gelb	Es wurde ein Signal empfangen. Das Terminal ist mit

	dem Verbindungsaufbau zum Satellitennetzwerk beschäftigt.
Grün	Das System ist betriebsbereit und der Benutzer ist im Satellitennetzwerk eingeloggt.

Tabelle 6 - Status-LEDs > Satellit

3.5.3 Software-LED

Die **Software-LED** informiert über den allgemeinen Status der installierten Software oder installierte Updates.

LED-Farbcode	Beschreibung
Rot	Das Terminal verfügt über eine neuere Software als die laufende Version der Software, und Die neuere Softwareversion wird nicht verwendet, da der Prüfmechanismus für die Software fehlgeschlagen ist. Siehe Anhang C – Fehlersuche für eine mögliche Behebung des Problems.
Gelb	Das Terminal lädt gerade eine neue Software vom Satelliten. Dieser Vorgang kann bis zu 10 Minuten dauern.
Grün	Kein Problem. Das Terminal nutzt gegenwärtig die aktuellste Softwareversion.

Tabelle 7 - Status-LEDs > Software

3.6 Statusseite

3.6.1 Einleitung

Das Terminal nutzt gegenwärtig die aktuellste Softwareversion. Bei Normalbetrieb, wenn das Terminal ausgerichtet und aktiv ist, ist die Statusseite, wie in Abbildung 13 dargestellt, in zwei Teile unterteilt, die im Folgenden genauer erläutert werden:

- Übersicht:
  Hier wird eine Status-Übersicht zum IP-Modem, Demodulator und der Software angezeigt.
- Schnittstellen-Statistik:
  Hier wird eine Übersicht statistischer Daten zum Modembetrieb angezeigt.

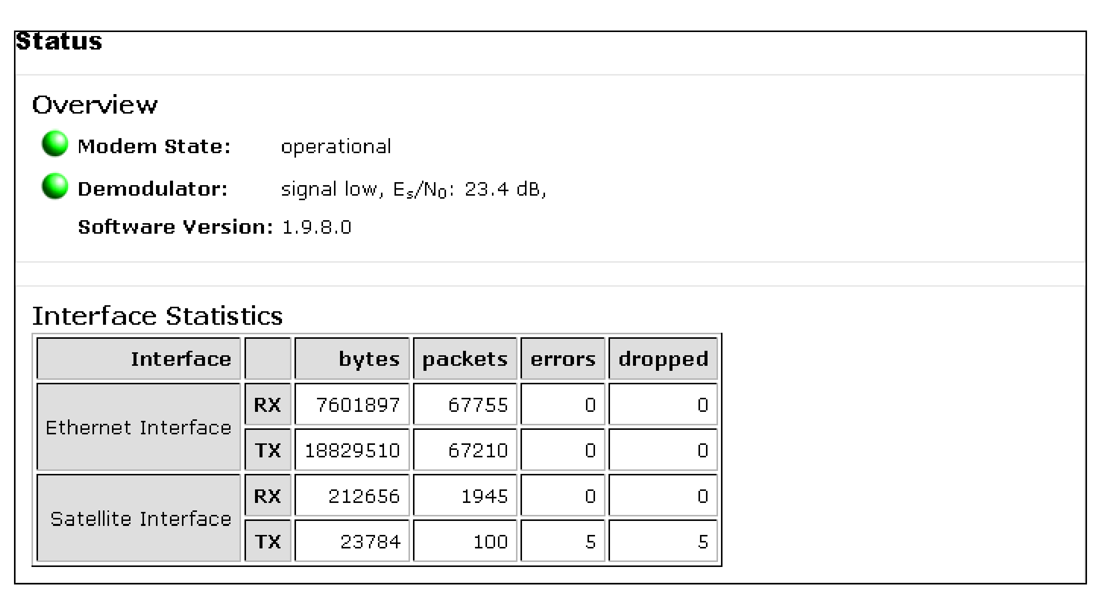


Abbildung 12 – Statusseite

Wenn das Terminal noch nicht ausgerichtet ist, wird ein dritter Teil angezeigt:

- Ausrichtung:

  Dieser Teil gibt eine Übersicht des Ausrichtungsstatus und der Trägersignalauswahl.

3.6.2 Übersicht

3.6.2.1 Modemstatus

Der Status des IP-Modems wird durch eine farbige LED und eine Statusbeschreibung angezeigt. Die Bedeutung des LED-Farbcodes erfahren Sie in Tabelle 5. Es folgt eine Beschreibung der Modemstatus.

Modemstatus	Beschreibung
Warten auf Unstallation	Das Terminal wartet auf eine Aktion des Installierenden.
Synchronisation	Das Terminal hat das Satellitennetzwerk gefunden und konnte sich synchronisieren.
Synchronisiert	Das Terminal ist synchronisiert und kann sich in das Satellitennetzwerk einloggen, wenn Daten über die Netzwerkschnittstelle empfangen werden.
Netzwerk-Login	Das Terminal versucht sich in das Satellitennetzwerk einzuloggen.
In Betrieb	Das Terminal ist im Netzwerk eingeloggt.

Tabelle 8 - Statusseite > Modemstatus

3.6.2.2 Demodulator

Der Demodulatorstatus wird durch eine farbige LED und ein Statusbeschreibung angezeigt.

LED-Farbcode	Beschreibung
Grün	Der Demodulator ist „gelockt“.
Rot	Der Demodulator ist nicht „gelockt“.

Tabelle 9 - Statusseite > Demodulator-LED

Der Demodulatorstatus setzt sich folgendermaßen zusammen (siehe Tabelle 10 für weitere Details):

- -95,0 dBM, Es/No: 23,2 dB, <Satellitennetzwerkname>

Demodulator - angezeigte Werte	Beschreibung
y dBm	Angabe der empfangenen Signalstärke in dBm. Dieser Wert kann sich ändern, wenn vom Ausrichtungsmodus in den normalen Betriebsmodus geschaltet wird.
Es/No	Es/No gibt die Qualität des empfangenen Signals in dB an. Diese Anzeige kann sich ändern, wenn vom Ausrichtungsmodus in den Betriebsmodus übergegangen wird.

Tabelle 10 - Statusseite > Demodulatoranzeige

3.6.2.3 Fehlerstatus

Es kann eine Fehlermeldung angezeigt werden. Diese Meldung zeigt einen Fehler an und verschwindet, wenn das Terminal sich in das Satellitennetzwerk eingeloggt hat und der Betrieb normal ist.



Bitte beachten Sie Anhang C – Fehlersuche für weitere Details zu möglichen Fehlern und möglichen Maßnahmen zur Behebung des Problems.

3.6.2.4 Softwareversion

Die Version der aktuellen Software wird durch die Versionsnummer angegeben.

3.6.2.5 Ausrichtung

In diesem Teil der Webschnittstelle werden Informationen zum Status der Ausrichtung des Terminals angezeigt.

Die folgenden Zustände werden angezeigt:

- Antenne ist nicht ausgerichtet, wie in Abbildung 14 dargestellt, so dass die Ausrichtung gestartet oder übersprungen werden kann. Falls zwei Trägersignale vorhanden sind, kann eines davon, wie in Abbildung 15 angegeben, gewählt werden.
- Während der Ausrichtung der Antenne: siehe Abbildung 16. Klicken Sie auf Ausrichtung fertig, wenn die Antenne ausgerichtet ist;
- Zustand, in dem die Ausrichtung in Ordnung ist oder, wie in Abbildung 17 angegeben, übersprungen wurde.



Für weitere Details zur Funktion der Schaltflächen und der Navigation zwischen den Bildschirmmasken siehe das Handbuch Point&Play.

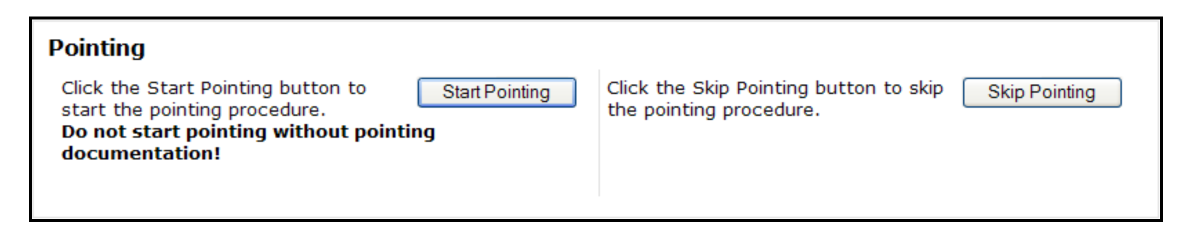


Abbildung 13 – Webschnittstelle > Zustand, wenn nicht ausgerichtet – Ein Ausrichtungs-Trägersignal

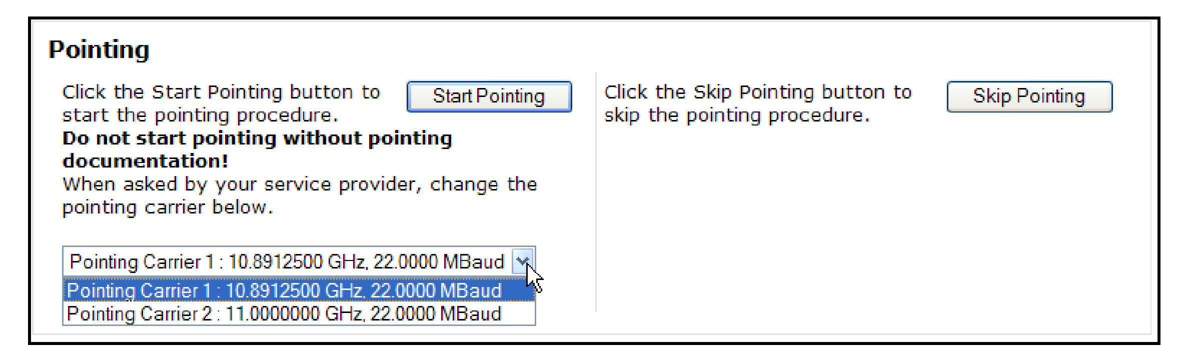


Abbildung 14 – Webschnittstelle > Zustand, wenn nicht ausgerichtet – Zwei Ausrichtungs-Trägersignale

Pointing

Click the Pointing Completed button when your antenna is properly pointed.

Pointing Completed

Abbildung 15 - Webschnittstelle > Ausrichtung

Pointing

Your antenna is pointed. Click the Restart Pointing button to restart the pointing procedure.
Do not start pointing without pointing documentation!

Restart Pointing

Abbildung 16 – Webschnittstelle > Antenna Pointing > Zustand, wenn ausgerichtet oder Ausrichtung übersprungen



Die Schaltfläche Antennenausrichtung wird während des Normalbetriebs in der Menüleiste angezeigt, sollte aber nur dann angeklickt werden, wenn die Dokumentation zur Ausrichtung vorliegt und die Antenne neu ausgerichtet werden muss.

3.6.3 Schnittstellen-Statistik

Modemstatus		**Beschreibung**
Schnittstellen	Netzwerkan-schluss (Ethernet)	Schnittstelle auf Benutzerseite (Ethernet-Rahmen)
	Satellitenschnitt stelle	Schnittstelle auf Satellitenseite (IP-Pakete)
Richtungen	Rx	Receive (Empfang)
	Tx	Senden
Statistik	Bytes	Gesamte Anzahl der empfangenen (oder gesendeten) Bytes
	Pakete	Empfangene (oder gesendete) Ethernet-Rahmen oder IP-Pakete
	Fehler	Anzahl der aufgetretenen Fehler
	Verworfen	Verworfene Ethernet-Rahmen oder IP-Pakete

Tabelle 11 - Statusseite > Schnittstellen-Statistik

3.7 Konfiguration



Nach einer Änderung der Konfigurationseinstellungen ist ein Neustart des Terminals erforderlich. Die Änderungen werden eventuell erst nach dem nächsten Neustart übernommen.

3.7.1 Netzwerkkarte (Ethernet)

In diesem Abschnitt wird die Schnittstelle zwischen Computer und IP-Modem beschrieben.

3.7.1.1 Anzeige der Netzwerkkonfiguration

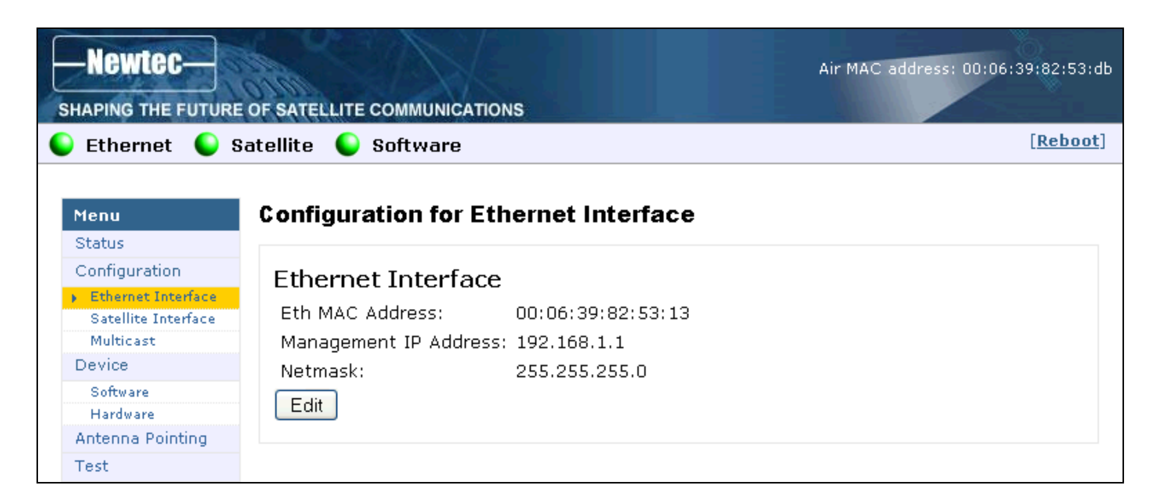


Abbildung 17 - Webschnittstelle > Anzeige der Konfiguration der Netzwerkkarte

3.7.1.2 Parameter der Netzwerkverbindung

Im Folgenden werden die Parameter beschrieben.

Parameter	Beschreibung
MAC-Adresse	MAC-Adresse der Netzwerkkarte
Management-IP-Adresse	Management-IP-Adresse der Netzwerkkarte
Netzmaske	Netzwerkbereich für LAN des Benutzers

Tabelle 12 - Konfiguration > Parameter der Netzwerkkarte

3.7.1.3 Ändern der Netzwerkkonfiguration

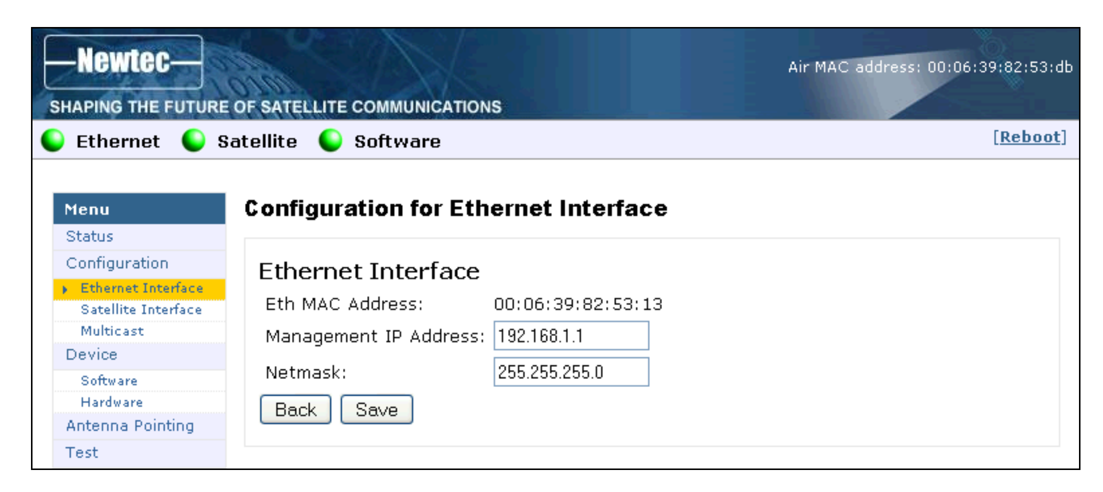


Abbildung 18 - Webschnittstelle > Ändern der Konfiguration der Netzwerkkarte

- Klicken Sie in der Webschnittstelle auf Edit > Anzeige der Konfiguration der Netzwerkkarte Abbildung 17 um die Netzwerkeinstellungen zu ändern.
- Ändern Sie die entsprechenden Parameter.
- Klicken Sie in der Webschnittstelle auf Save > Ändern der Konfiguration der Netzwerkkarte Abbildung 18 um die neuen Einstellungen zu speichern.

Die neue Netzwerkkonfiguration wurde somit gespeichert!

3.7.2 Satellitenschnittstelle



Sie sollten diese Einstellungen nur nach Rücksprache mit Ihrem Internetprovider ändern!

3.7.2.1 Einleitung

In diesem Abschnitt wird die Einstellung der Schnittstelle zwischen Terminal und Satellit beschrieben.

Die Konfiguration einer Satellitenschnittstelle kann bestehen aus:

Initialem Trägersignal

Dies ist das Trägersignal, über das das IP-Modem versucht, auf das Netzwerk zuzugreifen.

Ausrichtungs-Trägersignal

Dieses Trägersignal ermöglicht die Ausrichtung der Antenne über die Point&Play Funktion. Wenn dem Terminal zwei verschiedene Ausrichtungs-Trägersignal zugewiesen sind, kann bei der Installation auf zwei unterschiedliche Transponder ausgerichtet werden. Mindestens ein Ausrichtungs-Trägersignal muss vorhanden sein.

3.7.2.2 Anzeige der Konfiguration der Satellitenschnittstelle

Es können maximal zwei Einstellungen für initiale Empfangs-Trägersignale und Ausrichtungs-Trägersignale zugewiesen und angezeigt werden. Es werden nur die aktivierten Einstellungen angezeigt. Wie die Konfiguration der Satellitenschnittstelle geändert werden kann, wird in Abschnitt 3.7.2.4 erläutert.

Wenn zwei Einstellungen für ein Trägersignal aktiv sind und angezeigt werden, wird das bevorzugte initiale Trägersignal mit ✓ markiert.

Wenn zwei Einstellungen für ein Trägersignal aktiv sind und angezeigt werden, wird das bevorzugte Ausrichtungs-Trägersignal mit ✓ markiert. Die endgültige Wahl des Ausrichtungs-Trägersignals wird auf der Statusseite wie in Abbildung 15 dargestellt festgelegt, wo auch ein anderes als das Standard-Ausrichtungs-Trägersignal gewählt werden kann.

Im Beispiel in Abbildung 20 sind zwei initiale Trägersignale und zwei Ausrichtungs-Trägersignale aktiviert. Das initiale Trägersignal 2 ist als das bevorzugte angegeben, und Ausrichtungs-Trägersignal 1 ist als Standard vorgegeben.

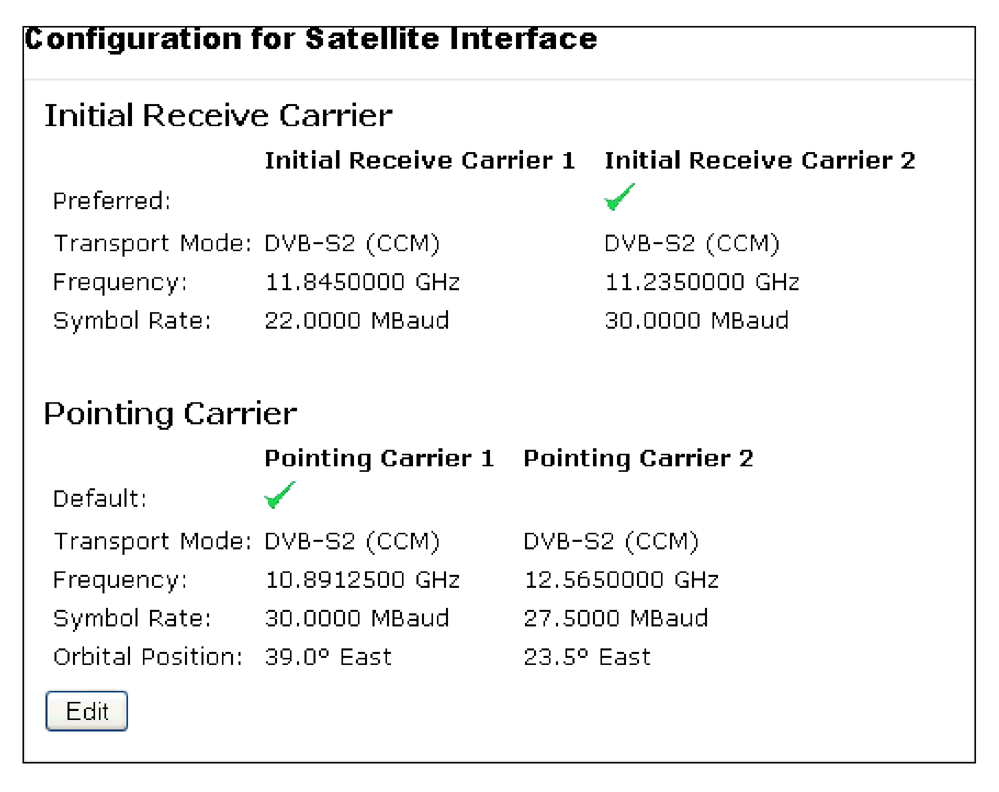


Abbildung 19 - Webschnittstelle > Anzeige der Konfiguration der Satellitenschnittstelle

3.7.2.3 Parameter der Satellitenschnittstelle

Im Folgenden werden die Parameter beschrieben.

Parameter	Beschreibung
Initiales Trägersignal	
Bevorzugt	Markierung für das bevorzugte initiale Trägersignal
Transportmodus	DVB-S; DVB-S2 (Constant Coding Modulation – CCM); DVB-S2 (Adaptive Coding Modulation – ACM).
Frequenz	Initiale Empfangsfrequenz (GHz)
Symbolrate	Initiale Empfangs-Symbolrate (Mbaud)
Ausrichtungs-Trägersignal	
Standard	Markierung für das Standard-Ausrichtungs-Trägersignal
Transportmodus	DVB-S; DVB-S2 (Constant Coding Modulation – CCM); DVB-S2 (Adaptive Coding Modulation – ACM).
Frequenz	Initiale Empfangsfrequenz (GHz)

Parameter	Beschreibung
Symbolrate	Initiale Empfangs-Symbolrate (Mbaud)
Orbital-Position	Position des Satelliten auf der Umlaufbahn in Grad und mit der Angabe Ost oder West.

Tabelle 13 - Konfiguration > Parameter der Satellitenschnittstelle > Initiales Trägersignal

3.7.2.4 Ändern der Konfiguration der Satellitenschnittstelle

➢ Klicken Sie in der Webschnittstelle auf Edit > Anzeige der Konfiguration der Satellitenschnittstelle, wie in Abbildung 19 dargestellt.

➢ Ändern Sie die entsprechenden Parameter wie in Abbildung 21 erläutert.



Eine Einstellung für ein initiales Trägersignal oder ein Ausrichtungs-Trägersignal kann nur dann aktiviert werden, wenn die Frequenz für diese Einstellung angegeben ist.

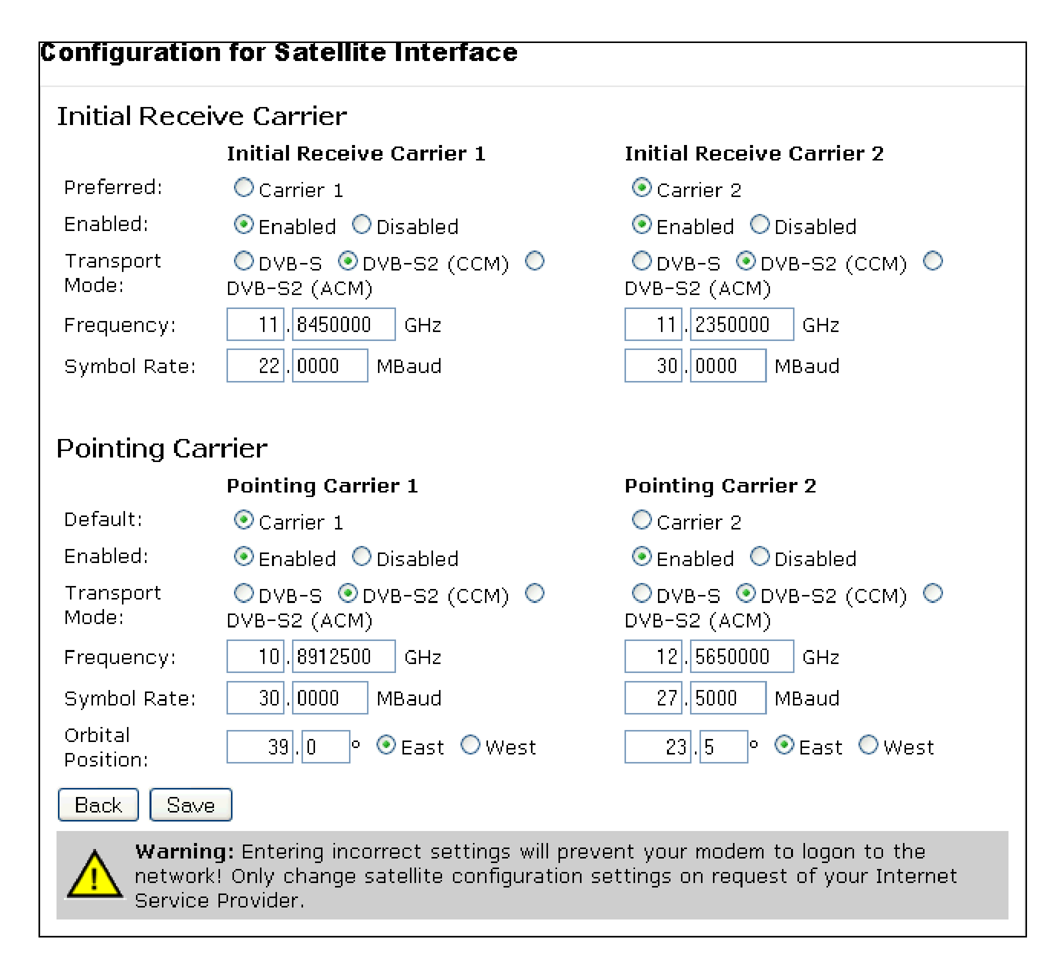


Abbildung 20 - Webschnittstelle > Ändern der Konfiguration der Satellitenschnittstelle

➢ Klicken Sie in der Webschnittstelle auf Save > Ändern der Konfiguration der Netzwerkkarte (Abbildung 20), um die neuen Einstellungen zu speichern;

Die neue Konfiguration für die Satellitenschnittstelle ist somit gespeichert und die Änderungen werden angezeigt.

Changing initial carrier 2 frequency from 40000000 to 0.

Changing initial carrier 2 symbol rate from 200000 to 0.

Changing pointing carrier 2 frequency from 110000000 to 0.

Changing pointing carrier 2 symbol rate from 220000 to 0.

The configuration was updated.

Changes may not take effect until after the next reboot.

Abbildung 21 – Beispiel zur Änderung der Konfiguration der Satellitenschnittstelle

- Klicken Sie unten auf der Seite auf **reboot;**
- Klicken Sie zur Bestätigung auf **Normal Reboot**, um den Neustart durchzuführen;



Abbildung 22 – Neustart

- Klicken Sie auf **Click here to return to the web interface**, und warten Sie einige Minuten.

Die neue Konfiguration der Satellitenschnittstelle ist jetzt aktiv.

3.7.3 Multicast

Der Satellit kann an verschiedene Terminals gleichzeitig unterschiedliche Programme senden.

Dies wird Multicasting genannt. Zwei Konfigurationen des Sat3Play Terminals sind zum Empfang dieser Programme möglich:

- Statische IP-Adressen: Dies sind IP-Adressen, von denen aus die Programme empfangen werden. Wenn benötigt, werden Ihnen diese Adressen mitgeteilt;
- IGMP: Mit diesem Protokoll können Multicast-Programme ohne Angabe einer besonderen IP-Adresse empfangen werden.

3.7.3.1 Anzeige der Multicast-Konfiguration

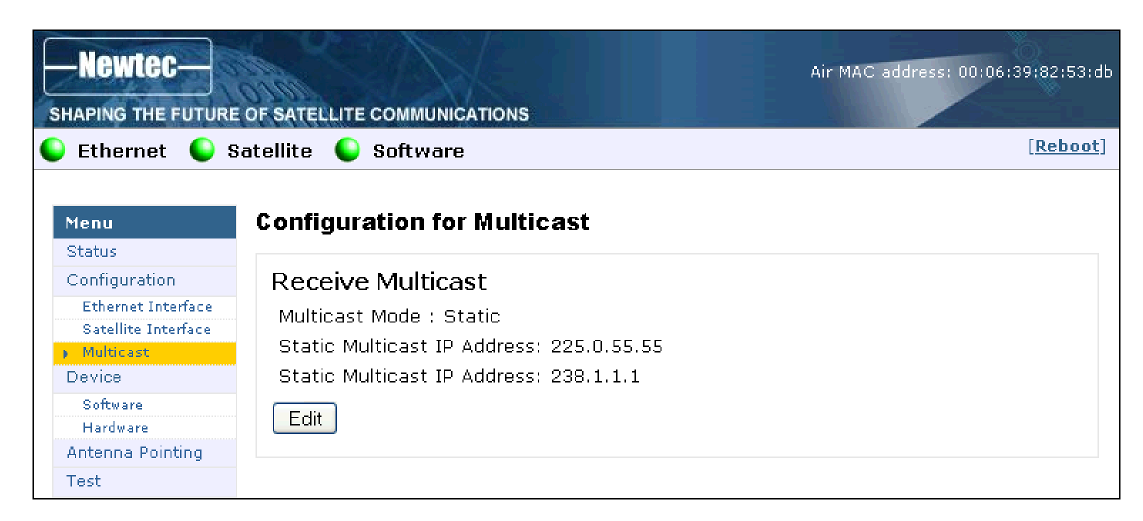


Abbildung 23 - Webschnittstelle > Anzeige der Multicast-Konfiguration

3.7.3.2 Die Multicast Parameter

Im Folgenden werden die Parameter beschrieben.

Parameter	Beschreibung
Multicast-Modus	Abgeschaltet: Multicast ist nicht aktiv. Statisch: Die aktive Multicast-Konfiguration verwendet die angegebene statische Multicast-IP-Adressen. IGMP Dynamisch: Dynamischer IGMP Multicast-Modus.
Statische Multicast IP-Adresse 1-10	Maximal 10 Multicast IP-Adressen können zugewiesen und beim statischen Multicast-Modus aktiv sein.

Tabelle 14 - Konfiguration > Multicast Parameter

3.7.3.3 Ändern der Multicast-Konfiguration

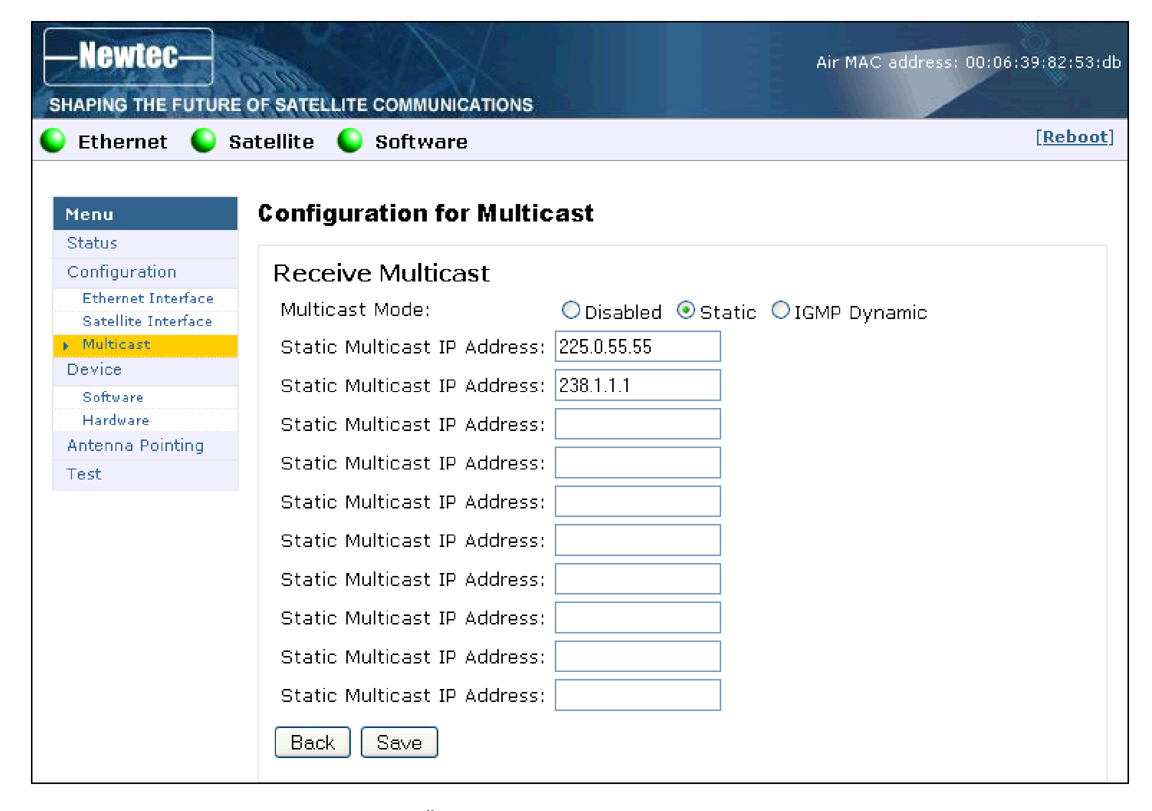


Abbildung 24 - Webschnittstelle > Ändern der Multicast-Konfiguration

Klicken Sie in der Webschnittstelle auf Edit > Anzeige der Multicast-Konfiguration (Abbildung 23), um die Netzwerkeinstellungen zu ändern;

- Ändern Sie die entsprechenden Parameter;
- Klicken Sie in der Webschnittstelle auf Save > Ändern der Multicast-Konfiguration (Abbildung 24), um die Einstellungen zu speichern;

Die Multicast-Konfiguration ist somit gespeichert.

Bei Abschaltung der Multicast-Funktion wird eine Rückmeldung ausgegeben:

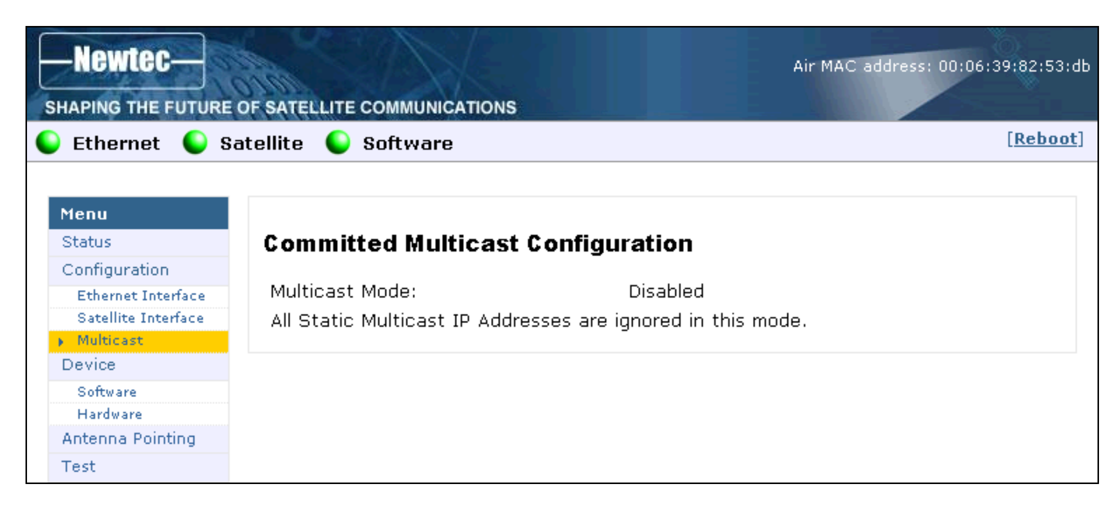


Abbildung 25 - Webschnittstelle > Rückmeldung bei abgeschalteter Multicast-Funktion

Wenn eine gültige Multicast IP-Adresse gegen eine ungültige ausgetauscht wird, wird weiterhin die letzte gültige Multicast IP-Adresse verwendet.

Rückmeldung bei erfolgreicher Änderung der Multicast-Konfiguration:

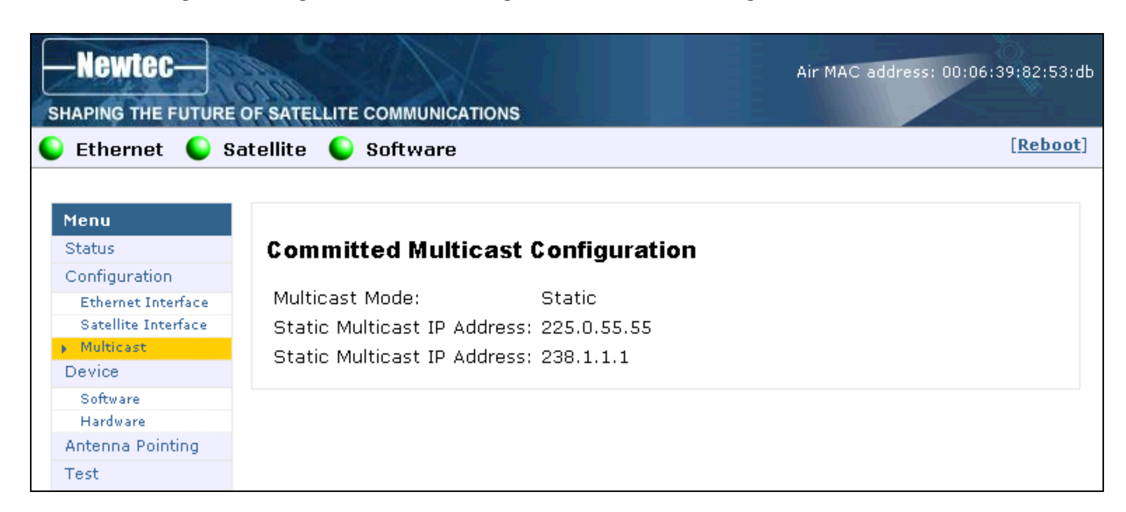


Abbildung 26 - Webschnittstelle > Bestätigung der Multicast-Konfiguration

3.8 Gerät

3.8.1 Software

3.8.1.1 Einleitung – Allgemein

Die Software des Terminals wird über Satellit automatisch und ohne Zutun des Benutzers aktualisiert. Im Allgemeinen muss für eine erfolgreiche Aktualisierung während des Vorgangs nichts weiter gegeben sein, als eine Verbindung des Terminals zum Satelliten.

Um eine sichere Aktualisierung der Terminal-Software zu gewährleisten, kann der Flash-Speicher des Modems zwei verschiedene Softwareversionen aufnehmen. Eine neu installierte Softwareversion wird automatisch auf ihre Richtigkeit kontrolliert. Nach einer Aktualisierung der Software wird das IP-Modem automatisch neu gestartet.

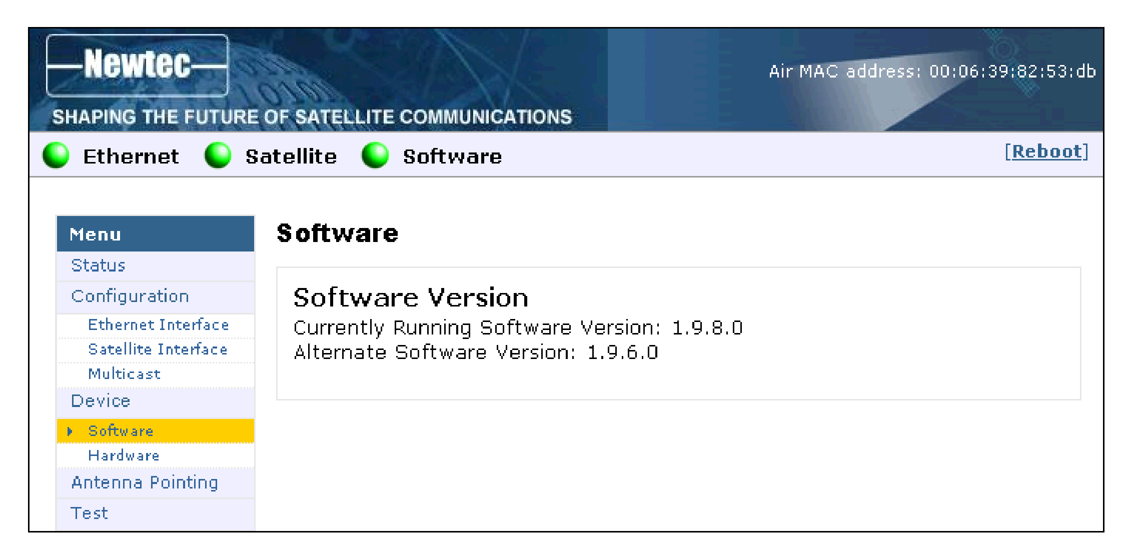


Abbildung 27 - Webschnittstelle > Anzeige der Software-Konfiguration

Tabelle 15 bietet eine Beschreibung der Parameter im Softwaremenü:

Parameter	Beschreibung
Softwareversion	
Aktuell verwendete Softwareversion	Es wird die gegenwärtig verwendete Softwareversion angezeigt. Wenn eine alternative Softwareversion verfügbar ist, wird Ihnen ein Link angezeigt: Alternative Version.
Alternative Softwareversion	Wird nur angezeigt, wenn eine alternative Softwareversion verfügbar ist.

Tabelle 15 - Softwareseite

3.8.1.2 Aktualisierung der Software

Eine neu installierte Softwareversion wird automatisch auf ihre Richtigkeit kontrolliert. Wenn dieser Vorgang fehlschlägt, wird weiterhin die alte Softwareversion verwendet. Die passive Speicherbank enthält nun die neuere Software, die nicht erfolgreich geprüft wurde. In diesem Fall erhält der Benutzer die Möglichkeit, den Validierungsvorgang erneut ausführen zu lassen. Diese Situation kann eintreten, wenn das IP-Modem während des Validierungsvorgangs ausgeschaltet wird, oder wenn während des Vorgangs keine Satellitenverbindung hergestellt werden konnte.



Unter Umständen führt das Terminal beim ersten Einloggen eine Aktualisierung der Software durch. Dieser Vorgang kann bis zu zehn Minuten dauern. Unterbrechen Sie diesen Vorgang NICHT, etwa durch einen Neustart oder Ausschalten des Geräts.



Abbildung 28 - Webschnittstelle > Software (Alternative Version)

Um den Validierungsvorgang zu wiederholen:

➢ Klicken Sie auf Try Alternate Version;

Die Seite *Software-Aktualisierung* wird mit der neuen Softwareversionsnummer angezeigt (siehe unten).

➢ Wenn die Seite nicht automatisch aktualisiert wird, gehen Sie zurück zur *Statusseite*.

Ein kompletter Neustart einschließlich Initialisierung des Satellitenlinks kann bis zu 10 Minuten dauern.



Abbildung 29 - Webschnittstelle > Bestätigung der Aktualisierung der Software



Wenn ein neuere Version vorhanden ist, aber die Validierung fehlschlägt, leuchtet die Software-LED rot.

Lesen Sie bitte auch abschnitt 3.5 für weitere Informationen zur Bedeutung der Software-Status-LEDs.

3.8.2 Hardware



Abbildung 30 - Webschnittstelle > Hardware

Im Folgenden sind die Parameter mit einer Beschreibung angegeben.

Diese Werte können nicht geändert werden.

Parameter	Beschreibung
Gerät	
Hardware-ID	Hardwarekennung des Modems
Hardware-Version	Versionsnummer für die Hardware des Modems

Tabelle 16 - Konfiguration > Anzeige der Hardware-Parameter

3.9 Ausrichtung der Antenne

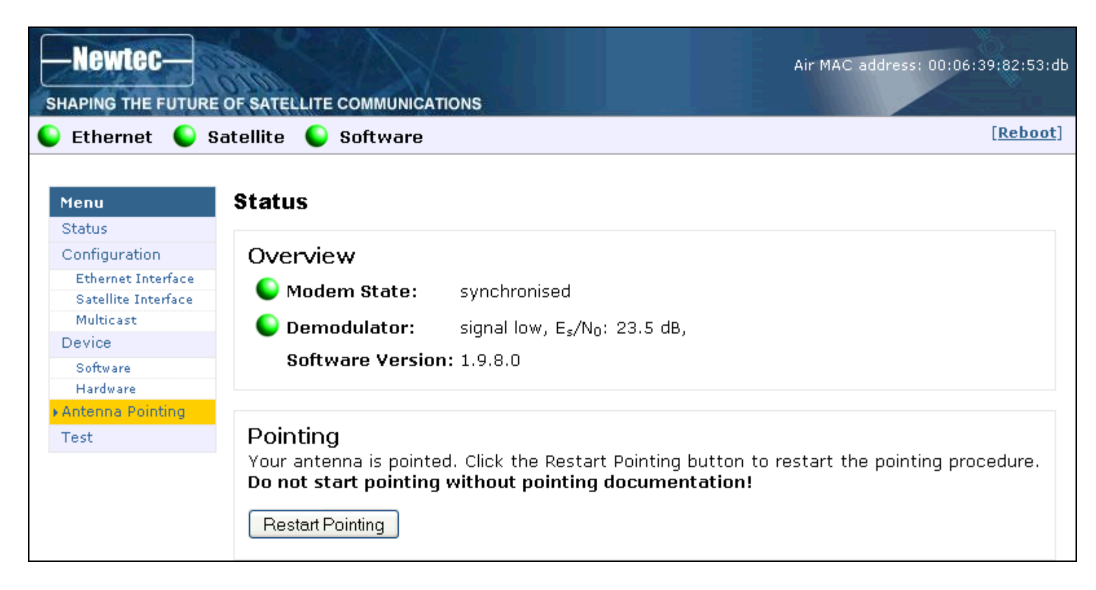


Abbildung 31 - Ausrichtung der Antenne

Wenn die Antenne erneut ausgerichtet werden muss, klicken Sie auf die Schaltfläche Restart Pointing.

Das Ausrichtungsverfahren ist im Handbuch Point&Play beschrieben.

Die grafische Benutzeroberfläche ist in Abschnitt 3.6.2.5 beschrieben.

3.10 Test

Zur Ansicht des Funktionsstatus des Terminals oder um eventuelle Problemursachen zu identifizieren, kann die Testfunktion genutzt werden:

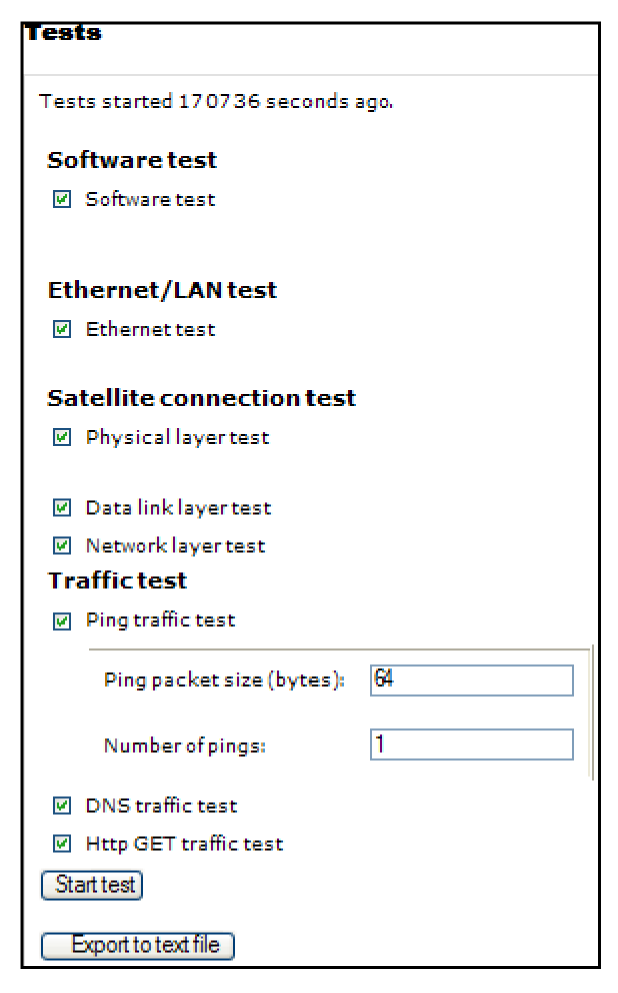


Abbildung 32 - Webschnittstelle > Testübersicht

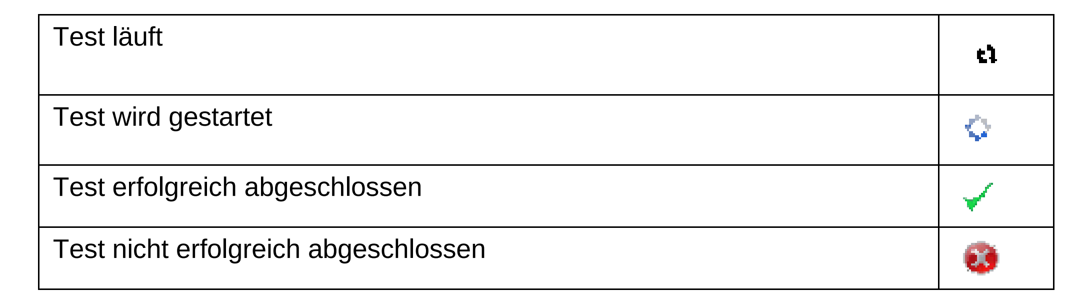
Markieren Sie (☑) die gewünschten Tests, oder entfernen Sie die Markierung (☐) entsprechend.

In Abschnitt 3.10.3 findet sich eine Beschreibung der verfügbaren Tests.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Start test, um den Test zu starten.

3.10.1 Anzeige der Testergebnisse

Daraufhin wird eine Seite mit den Testergebnissen angezeigt, siehe Tabelle 17.



Test läuft	
Test wird gestartet	
Test erfolgreich abgeschlossen	
Test nicht erfolgreich abgeschlossen	

Tabelle 17 – Symbole zum Status der IP-Modem-Tests

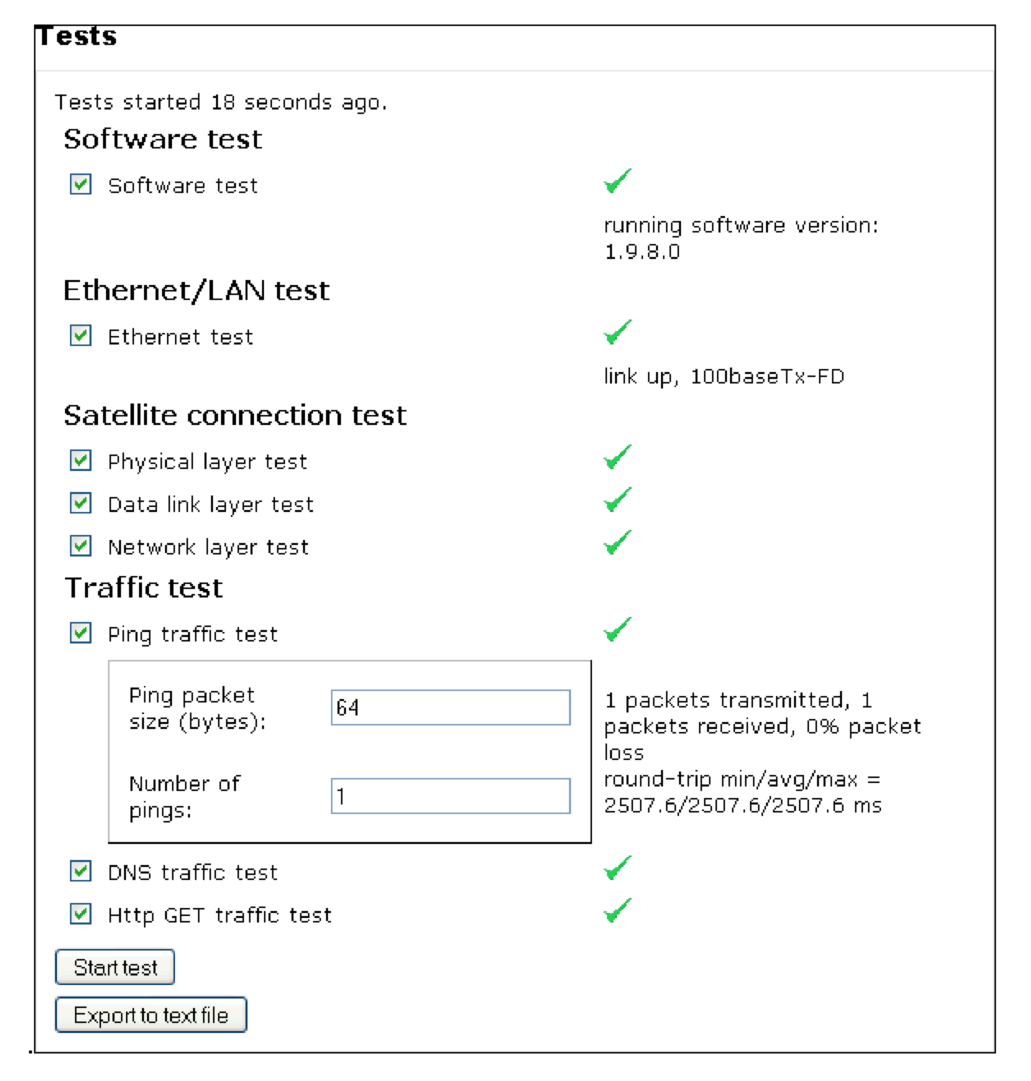


Abbildung 33 – Anzeige der Testergebnisse

3.10.2 Speichern der Testergebnisse

Klicken Sie auf die Schaltfläche Export to text file. Sie erhalten eine Webseite, auf der die Ergebnisse im Textformat angezeigt werden. Die Testergebnisse können dann wie in Abbildung 34 dargestellt als Textdatei abgespeichert werden.

```
http://192.1..._test_report

+++++++++++++
+TEST REPORT+
+++++++++++++


=========================
 Terminal identification
=========================
Air MAC address           : 00:06:39:82:53:db
Hardware Id               : NTC/2252
Serial number             : 00081090-111
Production plant          : 10
Production serial         : 30038504
Production date           : 006
sig_verification          : ok
pkcert                    : ok
Uptime                    : 11:10:40 up 22:09, load average: 0.47, 0.22, 0.08

=================
 Terminal Status
=================
Ethernet Interface State  : GREEN
Satellite Interface State : GREEN
Software state            : GREEN
Modem State               : operational
Error State               :
Software Version          : 1.9.8.0

=======================
 Terminal Configuration
=======================
 1. Ethernet
Eth MAC Address           : 00:06:39:82:53:13
Management IP Address     : 192.168.1.1
Netmask                   : 255.255.255.0

 2. Satellite interface - Initial Receive transponders
Preferred transponder     : 1
TRANSPONDER 1
Transport Mode            : DVB-S2 (CCM)
Frequency                 : 10.9500000 GHz
```

Abbildung 34 – Webschnittstelle > Test > Export in Textdatei

3.10.3 Beschreibung der Tests

In diesem Abschnitt wird eine Übersicht über die verfügbaren Tests für das IP-Modem gegeben.

3.10.3.1 Software-Test

Der Software-Test prüft, ob eine gültige Software verwendet wird.

3.10.3.2 Ethernet/LAN-Test

Der Ethernet/LAN-Test besteht aus drei Teilen:

- Test der physischen Network-Transportschicht;
- Feststellung der IP-Adresse des Computers, der mit dem IP-Modem verbunden ist;
- Kontrolle der IP-Adresse des Computers, die vom IP-Modem über DHCP zugewiesen wurde.

3.10.3.3 Test der Satellitenverbindung

Dieser Test setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- Beim Test der physischen Network-Transportschicht wird geprüft, ob das IP-Modem Daten über die Satellitenverbindung empfangen kann;
- Der Datalink-Layer-Test kontrolliert, ob das Sat3Play-System Daten an den Satelliten senden kann;
- Der Netzwerk-Layer-Test kontrolliert die IP-Verbindung.

3.10.3.4 Datenübertragungs-Test

Der Datenübertragungs-Test besteht aus drei Teilen:

- Einem Ping-Test, bei dem geprüft wird, ob Ping-Pakete vom IP-Modem über das Netzwerk und den Satellite ihr Ziel erreichen.
  Es können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:
  - Größe der Ping-Pakete (Bytes): Mindestens 1, maximal 65.507 Bytes;
  - Anzahl der Pings: Mindestens 1, maximal 100;
- Der DNS-Test löst eine URL über den Nameserver im Rechenzentrum auf.
- Beim Http-GET-Test wird die TCP-Beschleunigung und das Prefetching geprüft.

4 ANHANG A – LOKALE NETZWERKKONFIGURATION

Im Folgenden wird eine Übersicht über IP-Netzwerkkonfigurationen gegeben. Die Erläuterungen beziehen sich auf einen einzelnen mit dem IP-Modem verbundenen Computer oder Router mit eigenem LAN.

Um die Angaben richtig zu verstehen, beachten Sie die folgende Konvention:

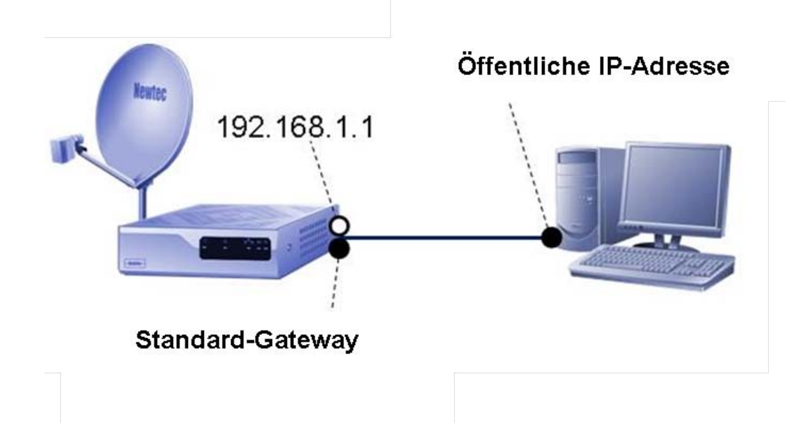
○ Private IP address
● Public IP address

4.1 Einen einzelnen Computer mit dem IP-Modem verbinden

Wenn Sie den Computer an die Netzwerkschnittstelle des IP-Modems angeschlossen haben, **aktivieren** Sie in den IP-Einstellungen des Computers **DHCP**.



Siehe Anhang B – Einstellen und Ändern Ihrer IP-Einstellungen für eine detaillierte Erklärung, wie Sie die IP-Einstellungen ändern.



Die Webschnittstelle des IP-Modems kann erreicht werden unter:

- 192.168.1.1 (vorgegebene Adresse);
- der Adresse des Standard-Gateways.



Wir empfehlen den Einsatz eines Software Firewalls auf dem Computer, der mit dem IP-Modem verbunden ist.

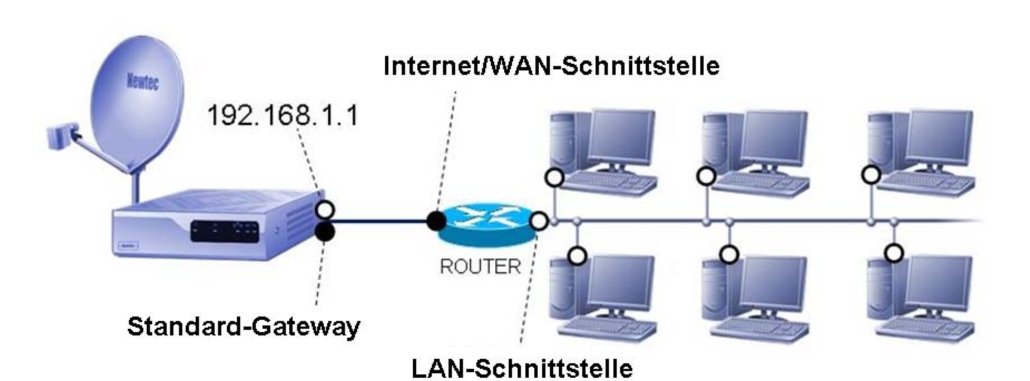
Um die Adresse des Standard-Gateways zu erfahren, geben Sie in der Eingabeaufforderung **ipconfig** ein.

4.2 Das IP-Modem ins LAN einbinden

Um das IP-Modem mit einem Netzwerk zu verbinden, wird ein Router benötigt. Das IP-Modem muss an der Internet/WAN-Schnittstelle des Routers angeschlossen werden. Der Router muss so konfiguriert sein, dass er seine IP-Adresse über DHCP bezieht. Bitte lesen Sie im Handbuch des Routers nach, wie dessen Internetschnittstelle auf DHCP-Modus eingestellt wird, und wie der Router mit dem LAN verbunden wird.



Siehe Anhang B – Einstellen und Ändern Ihrer IP-Einstellungen für eine detaillierte Erklärung, wie Sie die IP-Einstellungen ändern.





Die Webschnittstelle des IP-Modems ist über das Standard-Gateway des IP-Modems zu erreichen. Die Adresse des Standard-Gateways vom IP-Modem kann über die Webschnittstelle des Routers erfahren werden.

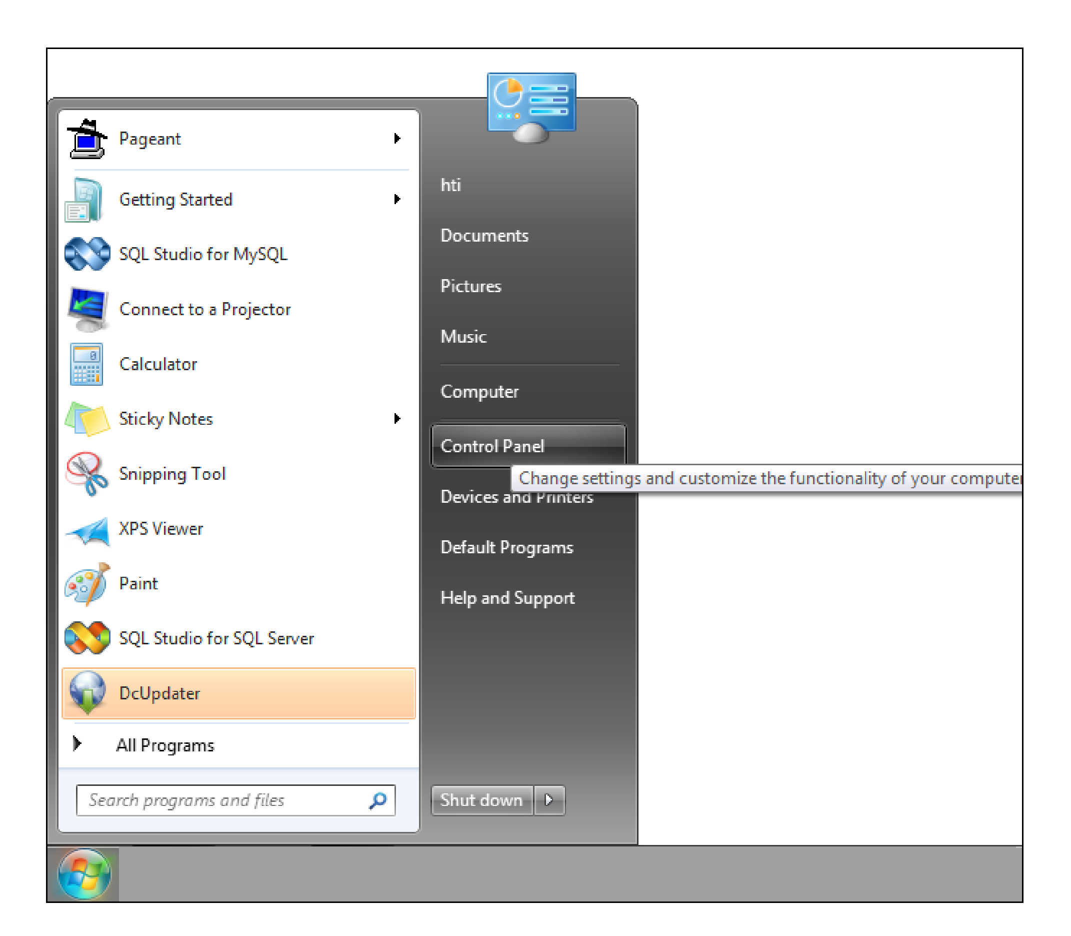
Bitte lesen Sie im Handbuch des Routers nach, wie Sie die Standard-Gateway-Adresse erfahren können.

5 ANHANG B – EINSTELLEN UND ÄNDERN IHRER IP-EINSTELLUNGEN

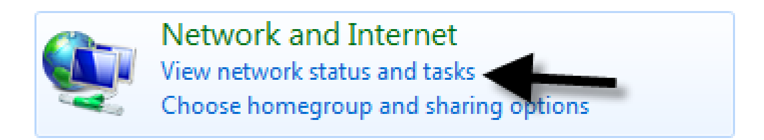
Dieser Abschnitt bietet weitere Informationen dazu, wie Sie die IP-Einstellungen ändern, so dass Ihr Computer eine vom IP-Modem zugewiesene IP-Adresse akzeptiert.

5.1 Windows 7

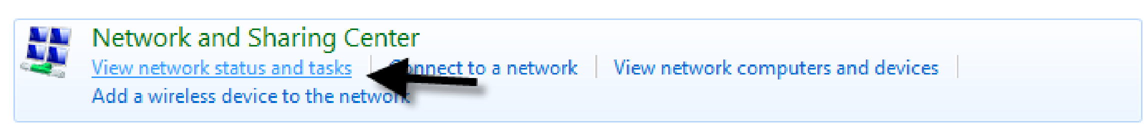
- Öffnen Sie das **Startmenü** und wählen Sie die **Systemsteuerung** aus;



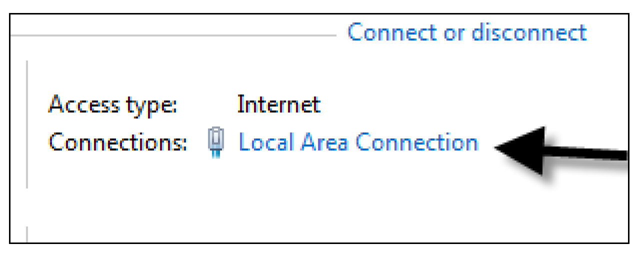
- Wählen Sie die Option **Netzwerkstatus und -aufgaben anzeigen**;



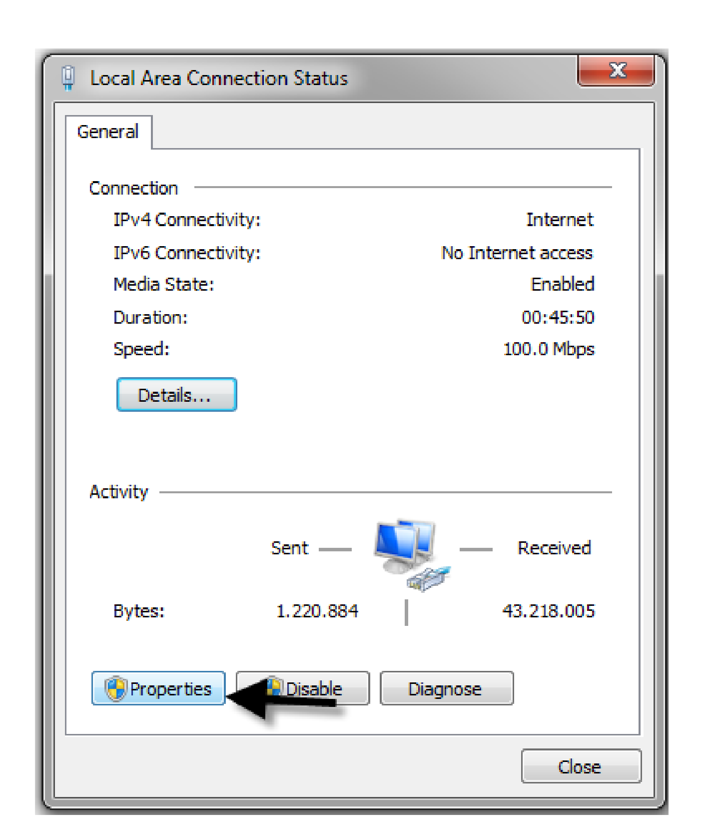
- Wählen Sie die Option **Netzwerkstatus und -aufgaben anzeigen**;



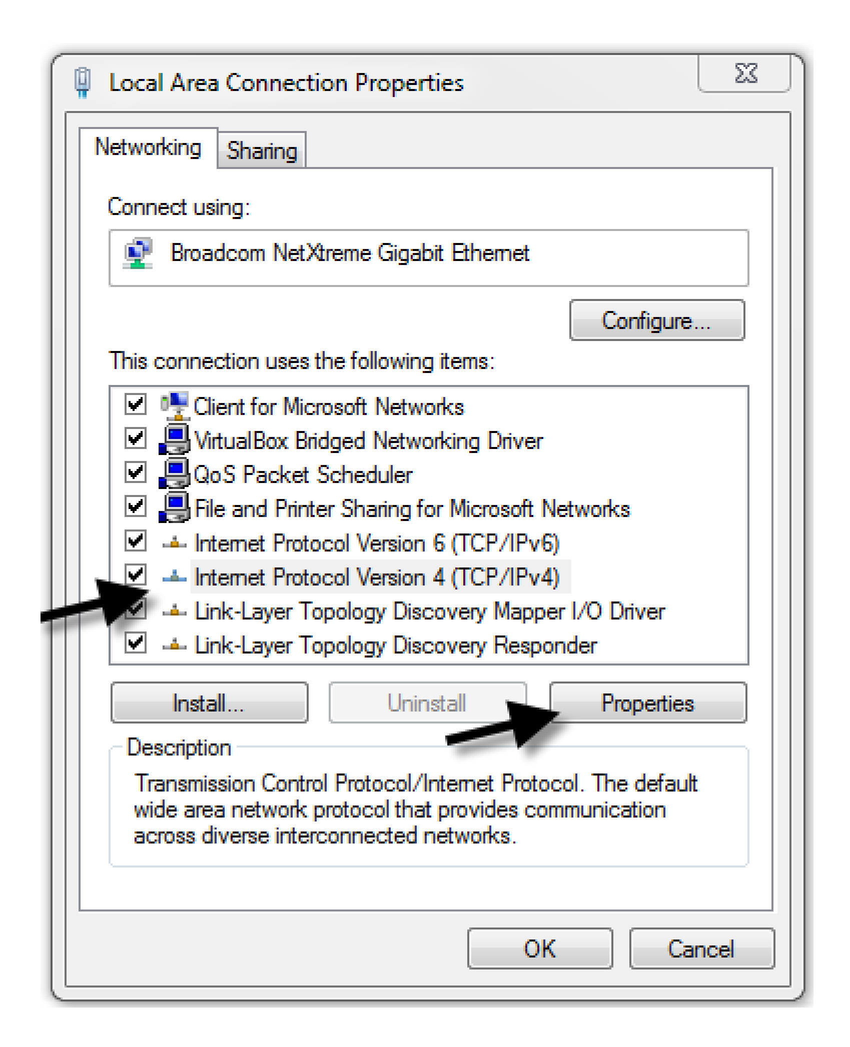
- Wählen Sie die Option **LAN-Verbindung**;



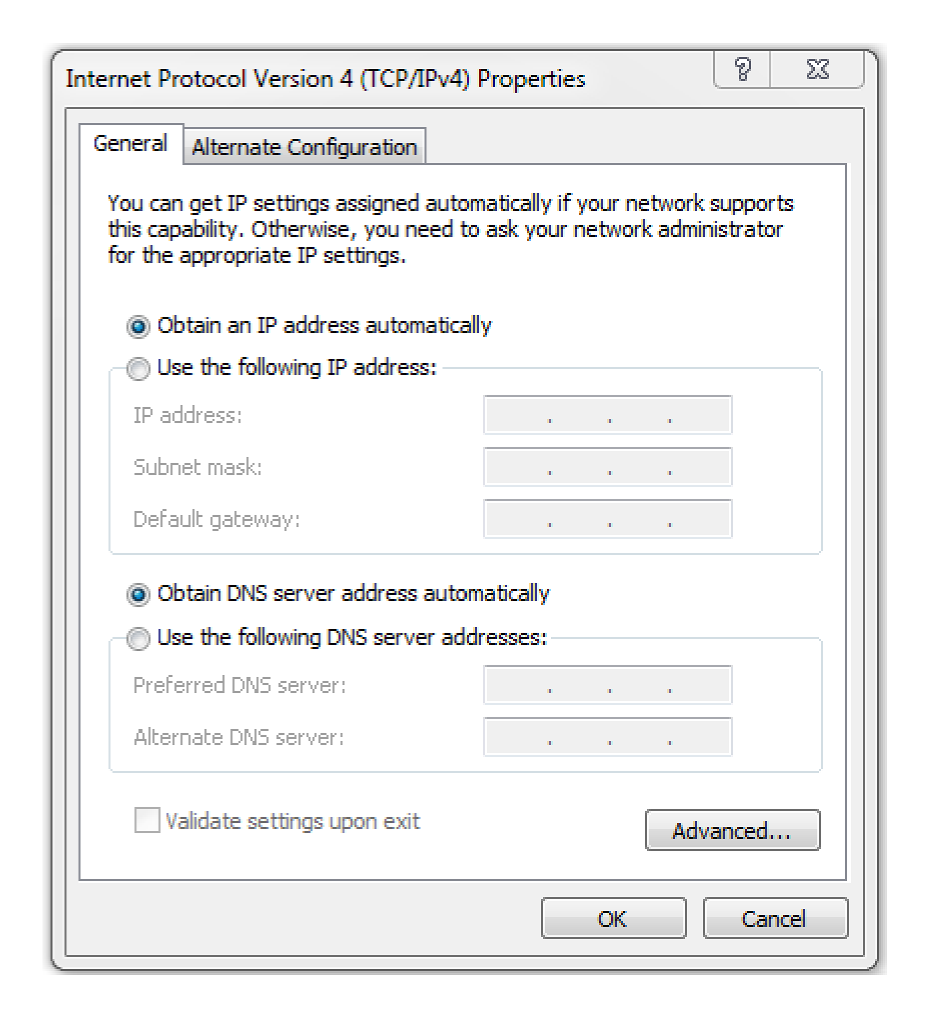
- Klicken Sie unten auf die Schaltfläche **Eigenschaften**;



- Wählen Sie **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**;
- Wählen Sie **Eigenschaften**;

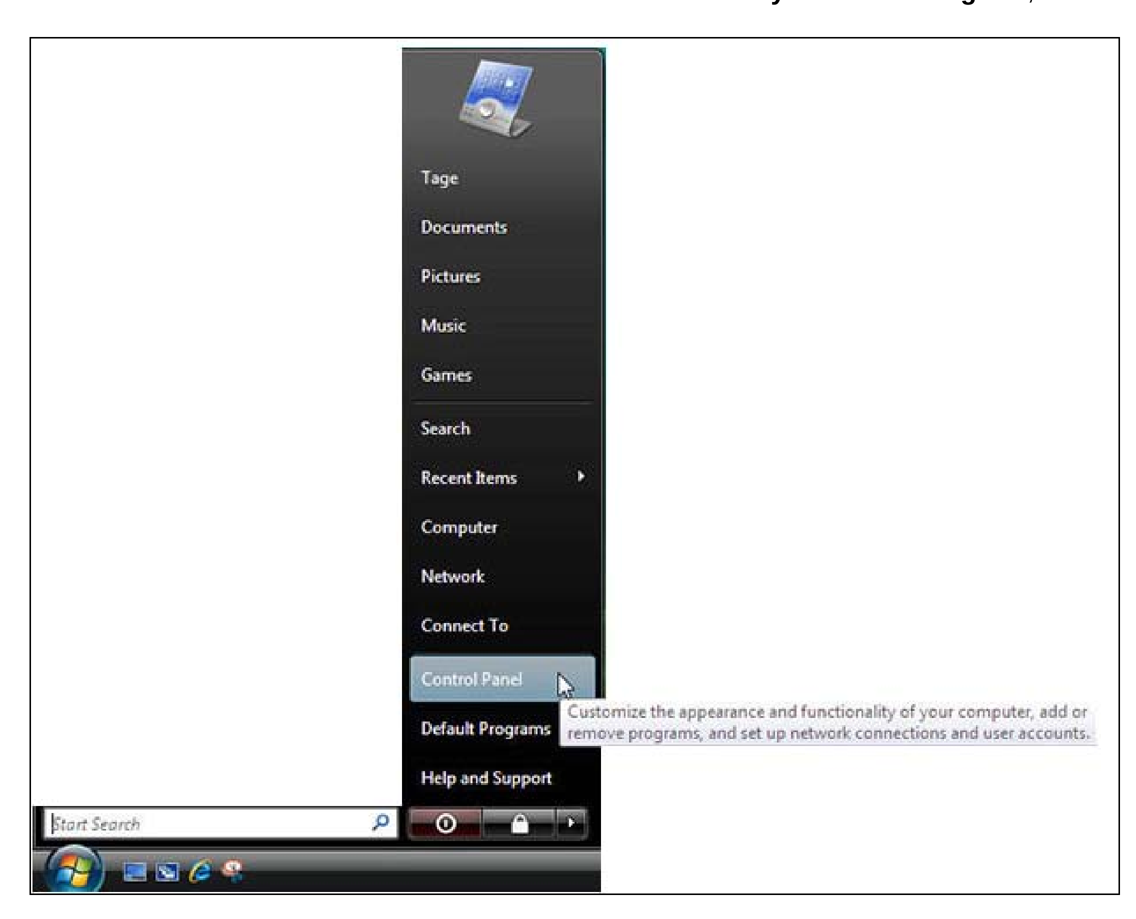


- Stellen Sie auf der Registerkarte „Allgemein“ sicher, dass die Optionen **IP-Adresse automatisch beziehen** und **DNS-Serveradresse automatisch beziehen** aktiviert sind;

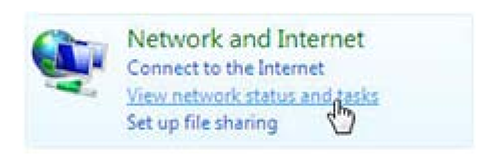


5.2 Windows Vista

➢ Öffnen Sie das **Startmenü** und wählen Sie die **Systemsteuerung** aus;



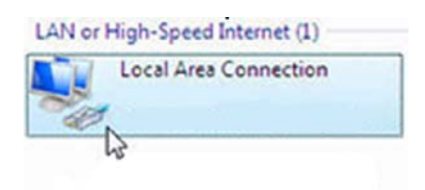
➢ Wählen Sie den Eintrag Netzwerkstatus und –aufgaben einsehen;



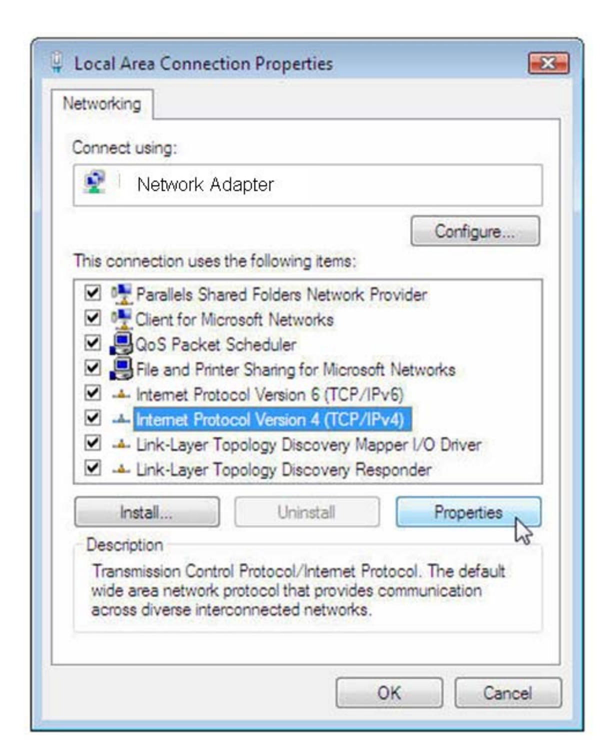
➢ Wählen Sie Netzwerkverbindungen verwalten;



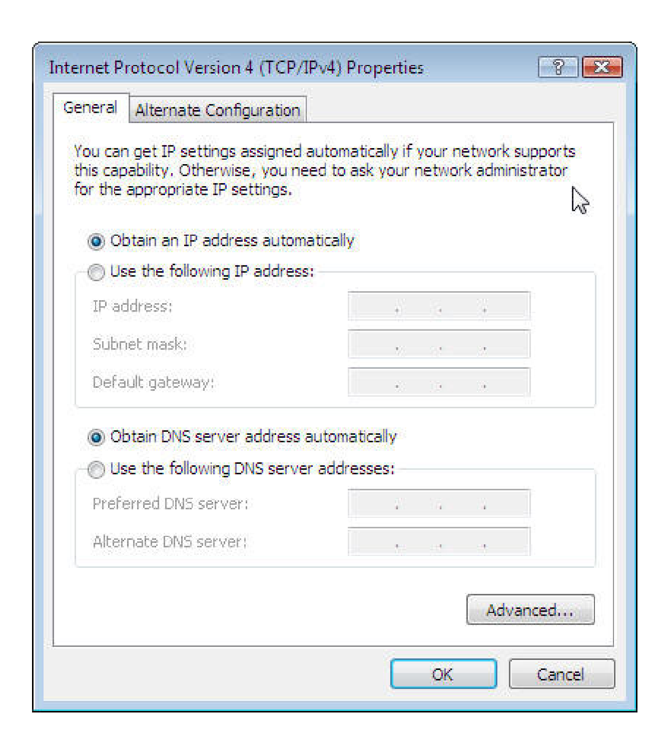
- Doppelklicken Sie auf LAN-Verbindung;



- Klicken Sie unten auf die Schaltfläche **Eigenschaften**;
- Wählen Sie **Internet-Protokoll Version 4 (TCP/IPv4)**;



- Klicken Sie auf Eigenschaften;
- Stellen Sie sicher, dass “IP-Adresse automatisch beziehen” und “DNS Serveradresse automatisch beziehen” angewählt sind;



➢ Klicken Sie auf **OK**.

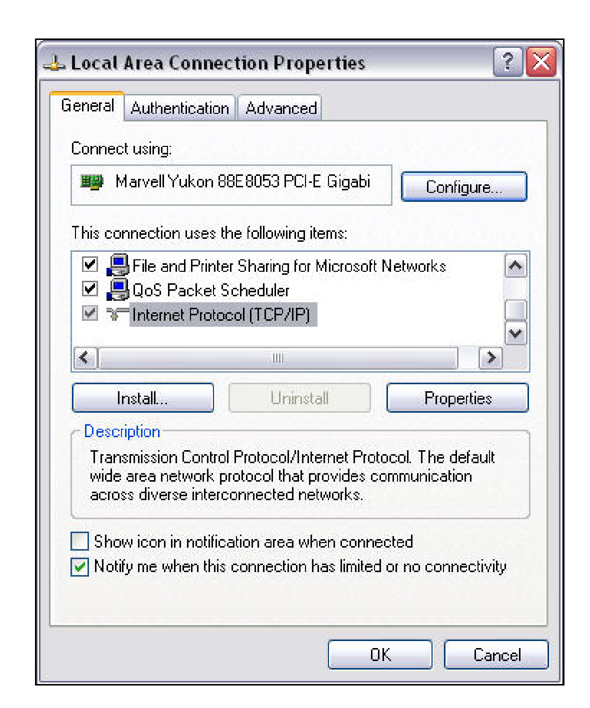
5.3 Windows XP

➢ Öffnen Sie das **Startmenü** und wählen Sie die **Systemsteuerung** aus;

➢ Öffnen Sie die **Netzwerkverbindungen**;

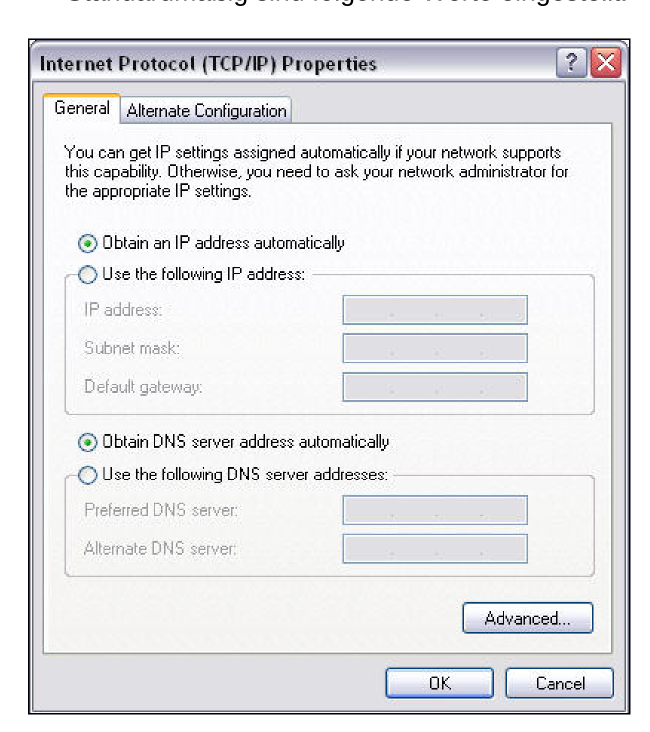
Klicken Sie mit rechts auf die aktive LAN-Verbindung und wählen Sie **Eigenschaften;**

Der Dialog **Eigenschaften der LAN-Verbindung** öffnet sich.



- Wählen Sie den Reiter **Allgemein**;
- Scrollen Sie in der Liste nach unten und wählen Sie den Eintrag **Internetprotokoll (TCP/IP)**;
- Klicken Sie die Schaltfläche **Eigenschaften**;

  Es öffnet sich das Fenster **Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)**. Standardmäßig sind folgende Werte eingestellt.



- Wählen Sie den Reiter **Allgemein**;

Wenn die Einstellung **IP-Adresse automatisch beziehen** gewählt ist, kann Ihr Computer eine IP-Adresse empfangen.

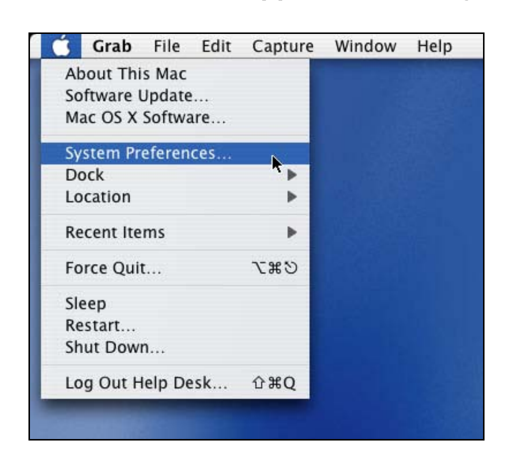
Wenn die Einstellung **IP-Adresse automatisch beziehen** nicht gewählt ist:

- Wählen Sie die Einstellung IP-Adresse automatisch beziehen;
- Klicken Sie auf OK.

Ihr Computer kann seine IP-Adresse jetzt vom IP-Modem beziehen.

5.4 Mac OS X

- Klicken Sie im **Apple**-Menü auf **Systemeinstellungen**:

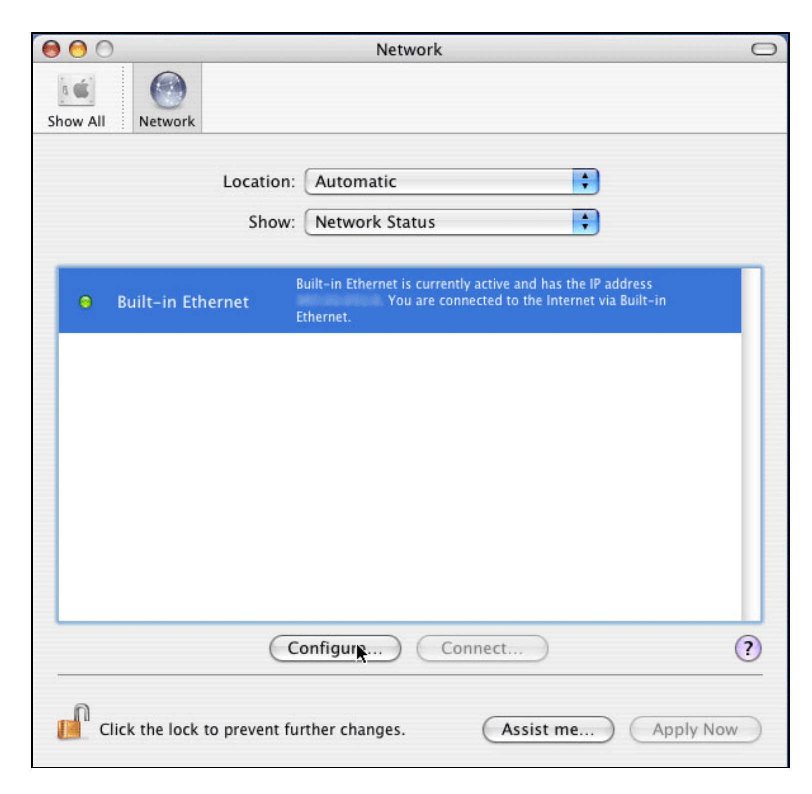


- Klicken Sie doppelt auf das **Netzwerk-Symbol**;



,m./

- Klicken Sie auf den Adapter, den Sie ändern möchten (normalerweise *Ethernet integriert*) und dann auf **Konfiguration...**;



➢ Gehen Sie zur Registerkarte **TCP/IP**. Wenn Ihr Computer auf die Verwendung einer dynamischen IP-Adresse eingestellt ist, sollten Sie die unten abgebildete Situation vorfinden (beachten Sie **DHCP verwenden** in der Auswahlliste bei **Konfiguration**);



- Hier können Sie Ihre DNS-Einstellungen ändern, indem Sie die entsprechenden DNS-Server in das Feld **Domain Name Server (Optional)** eingeben;
- Wenn nicht bereits ausgewählt, stellen Sie **DHCP verwenden** in der Auswahlliste der **Konfiguration** ein. Auf dem Bildschirm sollte jetzt obige Ansicht zu sehen sein;
- Klicken Sie auf **Speichern,** um die Einstellungen zu übernehmen.

6 ANHANG C – FEHLERSUCHE



Wir freuen uns über jede Rückmeldung, die uns beim Vervollständigen dieses Abschnitts weiterhilft. Die in der Spalte „Problem" beschriebenen Positionen der LEDS finden Sie in Abschnitt 3.5.

Fehler	Problem	Mögliche Lösung
	Keine Verbindung zur Webschnittstelle des IP-Modems. LED-Fehleranzeige: Die Rx-LED ist aus Die Warn-LED ist orange	Das IP-Modem hat keine Verbindung zum Satellitennetzwerk (Abschnitt 3.2.2). Kontrollieren Sie, ob Ihr Computer seine IP-Adresse über DHCP beziehen kann, wie in Anhang B – Einstellen und Ändern Ihrer IP-Einstellungen Wenn dies der Fall ist: Ziehen Sie das Netzwerkkabel vom Computer ab, warten Sie mindestens 3 Minuten, und bringen Sie das Netzwerkkabel wieder an.
001	Webschnittstelle Fehlerinfo: Modemstatus: Leerlauf Warten auf Unstallation Die Modem-LED leuchtet rot	Ihre Antenne ist nicht ausgerichtet. Informieren Sie sich im Handbuch Point&Play über das Vorgehen zur Ausrichtung.
	Webschnittstelle Fehlerinfo: Modemstatus: Ausrichtung der Antenne	Ihr Modem befindet sich in dem Zustand, in dem die Ausrichtung vorgenommen wird. Informieren Sie sich im Handbuch Point&Play über das Vorgehen zur Ausrichtung.
010	Webschnittstelle Fehlerinfo: Kein Demodulator-Locking Die Modem-LED leuchtet rot LED-Fehleranzeige: Die Rx-LED ist aus	Fehler bei der Verarbeitung des Rx-Signals. Der Rx-Demodulator ist nicht gelockt. Kontrollieren Sie die Antennenausrichtung. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen IP-Modem und Antenne. Überprüfen Sie die Konfiguration der Satellitenschnittstelle. Frequenz, Polarisation, Symbolrate…
020	Webschnittstelle Fehlerinfo: Terminalspezifische Abfrage des vorderen Trägers läuft LED-Fehlermeldung: Warn-LED ist an, RX-LED ist an	Das Modem ermittelt, für welchen Traffic-Carrier es bestimmt ist. Wenn die Meldung nicht innerhalb von 10 Minuten ausgeblendet wird, starten Sie das Modem neu (Abschnitt 3.4). Sollte der Fehler nach einigen Stunden immer noch auftreten, wenden Sie sich an Ihren Internetprovider: - um das Problem zu melden; - um zu überprüfen, ob Ihr IP-Modem im Netzwerk berücksichtigt wird.

Fehler	Problem	Mögliche Lösung
030	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: Netzwerk-Lookup fehlgeschlagen LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Wenn sich das IP-Modem nicht mit dem Satelliten verbinden kann, wurde es möglicherweise auf einen falschen Satelliten ausgerichtet. Überprüfen Sie die Konfiguration der Satellitenschnittstelle. Wenn die Ausrichtungsdaten korrekt sind, kontrollieren Sie, ob die Antenne auch entsprechend ausgerichtet ist. Unter Umständen ist eine erneute Ausrichtung notwendig. Führen Sie am IP-Modem einen Reset durch. Nehmen Sie mit Ihrem Provider (ISP) Kontakt auf, wenn dieses Problem auch nach vier Stunden noch besteht.
040	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: Synchronisation fehlgeschlagen LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Die Synchronisation ist fehlgeschlagen. Starten Sie das IP-Modem neu (Abschnitt 3.4). Nehmen Sie mit Ihrem Provider (ISP) Kontakt auf, wenn dieses Problem auch nach vier Stunden noch besteht. Dieser Fehler kann auf ein allgemeines Netzwerkproblem hinweisen.
045	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: Synchronisation verloren LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Die Synchronisation wurde verloren. Starten Sie das IP-Modem neu (Abschnitt 3.4). Nehmen Sie mit Ihrem Provider (ISP) Kontakt auf, wenn dieses Problem auch nach vier Stunden noch besteht. Dieser Fehler kann auf ein allgemeines Netzwerkproblem hinweisen.
050	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: Netzwerklogin ist fehlgeschlagen Fehlerinformation am IP-Modem: LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Das IP-Modem konnte sich nicht mit dem Satelliten verbinden. Kontrollieren Sie, ob das TX-Kabel richtig angeschlossen ist. Wenn das TX-Kabel richtig angeschlossen ist und der Fehler auch nach Stunden noch anhält, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Provider auf: - Um das Problem zu melden; - Um festzustellen, ob Ihr IP-Modem im Netzwerk vorgesehen ist.
055	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: Konfiguration der Network-Transportschicht fehlgeschlagen LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Es ist ein Fehler bei der Konfiguration der Network-Transportschichten aufgetreten, nachdem sich das Modem erfolgreich ins Satellitennetzwerk eingeloggt hat. Starten Sie das IP-Modem neu (Abschnitt 3.4). Nehmen Sie mit Ihrem Provider (ISP) Kontakt auf, wenn dieses Problem weiterhin besteht,

Fehler	Problem	Mögliche Lösung
		und geben Sie die Fehlerinformationen an, die auf Ihrem Bildschirm angezeigt werden.
060	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: TCP-Beschleunigung fehlgeschlagen LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Es wurde ein Fehler bei der TCP-Beschleunigung festgestellt. Führen Sie am IP-Modem einen Reset durch. Starten Sie das IP-Modem neu (Abschnitt 3.4). Nehmen Sie mit Ihrem Provider (ISP) Kontakt auf, wenn dieses Problem auch nach vier Stunden noch besteht.
070	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: Netzwerkverbindung verloren LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Die Verbindung zum Satellitennetzwerk wurde verloren. Führen Sie am IP-Modem einen Reset durch. Starten Sie das IP-Modem neu (Abschnitt 3.4). Nehmen Sie mit Ihrem Provider (ISP) Kontakt auf, wenn dieses Problem auch nach vier Stunden noch besteht.
999	Fehlerinformation in der Webschnittstelle: Installations-Trägersignal fehlgeschlagen LED-Fehleranzeige: Warn-LED ist an, RX-LED ist an.	Die Aktivierung des Installations-Trägersignal-Testbetriebs ist fehlgeschlagen, weil sich das Terminal nicht im richtigen Zustand befand.

Tabelle 18 - Fehlersuche

7 ANHANG D – ABKÜRZUNGEN

Abkürzung / Begriff	Beschreibung
8PSK	8 Phase Shift Keying (Achtfach Phasenumtastung)
AC	Alternating Current (Wechselstrom)
ARP	Address Resolution Protocol (ARP-Netzwerkprotokoll)
ATM	Asynchronous Transfer Mode
BER	Bit Error Rate (Bitfehlerhäufigkeit)
C/N	Carrier to Noise Ratio (Verhältnis Trägersignal/Störsignal)
CCM	Constant Coding Modulation
CE-konform	Conformité Européenne (entsprechend europäischer Gesundheits-und Sicherheitsnormen)
DC	Direct Current (Gleichstrom)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DVB	Digital Video Broadcasting
DVB-RCS	Digital Video Broadcasting – Return Channel Satellite
DVB-S, DVB-S2	Digital Video Broadcasting over Satellite (2)
FCT	Frame Composition Table
FEC	Forward Error Correction (Vorwärtsfehlerkorrektur)
FTP	File Transfer Protocol
GMSK	Gaussian Minimum Shift Keying (MSK-Verfahren mit vorgeschaltetem Gauß-Filter)
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
ICMP	Internet Control Message Protocol
iLNB	Interactive Low Noise Block-down converter (rauscharmer Signalumsetzer)
IP	Internet Protocol
ISP	Internet Service Provider (IT-Diensteanbieter)
IT	Information Technology
LAN	Local Area Network (Lokales Netzwerk)
LED	Light Emitting Diode
LNB (iLNB)	Low Noise Block-down converter (rauscharmer Signalumsetzer)

Abkürzung / Begriff	Beschreibung
MAC-Adresse	Medium Access Control
MF-TDMA	Multi Frequency Time Division Multiple Access (Mehrfrequenz-Zeitmultiplexverfahren)
NCR	Network Clock Reference
NIT	Network Information Table
Nm	Newtonmeter
PAT	Program Association Table
PMT	Program Map Table
QPSK	Quadrature Phase Shift Keying (Quadraturphasenumtastung)
RCS	Return Channel Satellite
RF	Radio Frequency
RMT	RCS Map Table
Rx	Receive (Empfang)
SAP	Satellite Access Provider (Satellitenanbieter)
SCT	Superframe Composition Table
SDT	Service Descriptor Table
TBTP	Time Burst Time Plan
TCP (TCP/IP)	Transmission Control Protocol (Internet-Protokoll)
TCT	Time Composition Table
Tx	Transfer (Übertragung)
UDP	User Datagram Protocol
VSAT	Very Small Aperture Terminal (kleines System zur Datenübertragung über Satelliten)
WCT	Waveform Composition Table

Tabelle 19 - Abkürzungen

8 ANHANG E – LIZENZEN

In diesem Produkt kommt GNU-Software zum Einsatz:



GNU Wget können Sie hier herunterladen:
http://www.gnu.org/software/wget/



Für weitere Informationen zu GPL, siehe unsere Webseite unter http://www.newtec.eu/index.php?id=gpl.

9 ANHANG F – TERMINALSPEZIFIKATIONEN

9.1 IP-Modem (Gerät im Haus)

Leistung

- IP-Datendurchsatz:
  - Bis zu 4 Mbit/s IP ausgehend
  - Bis zu 626 kbit/s IP eingehend

Management

- Web-Bedienoberfläche

Stromversorgung

- Universelle Aufnahme: nominal 100 – 240 V AC / 50 – 60 Hz;

Betriebsumgebung

- Betrieb : 0 bis 40 °C
- Lagerung : -10 bis 60 °C
- Feuchtigkeit : 10 ~ 70% (nicht kondensierend)

Abmessungen

- B190 x T180 x H53 mm (einschließlich RF-Anschlüsse)
- Gewicht : 0,5 kg

9.2 iLNB (Außengerät)

Schnittstelle

- RF Out:
  - Frequenzbereich : 13,75 – 14,5 GHz (Ku-Band)
  - Polarisation : linear und orthogonal zu Rx
- RF In:
  - Frequenz : 10,7 – 12,75 GHz
  - Polarisationswahl : Physische Anbringung

Betriebsumgebung

- Umgebungstemperatur : -30°C bis +60°C
- Wetter-Schutzklasse : IP67
- Luftfeuchtigkeit : 0 ~ 100% (kondensierend)

- Sonneneinstrahlung : 500 W/m² maximal
- Regen : < 40 mm/h
- Windgeschwindigkeit : < 80 km/h ohne Schäden
- Windgeschwindigkeit (Höchstwert) : < 180 km/h

9.3 Antenne

Betriebsumgebung

- Umgebungstemperatur : -30°C bis +60°C
- Wetterschutzklasse : einschl. Industrie und Küste
- Relative Luftfeuchtigkeit : 0 ~100 %
- Sonneneinstrahlung : 1.120 W/m²
- Windgeschwindigkeit (Betrieb[1]) : < 80 km/h (< 0,22° Abw.TX)
- Windgeschwindigkeit (Höchstwert[2]) : < 180 km/h

Abmessungen

- NTC/1072-Satellitenterminal mit 75-cm-Antenne
  - Reflektorhöhe : 810 mm
  - Reflektorbreite : 750 mm
  - Öffnung : 750 mm
  - Feedhalterung : 40 mm Durchmesser
  - Elevations-Bereich : 0 – 90 Grad
  - Azimuth-Bereich : 0 – 360 Grad
  - Mastabmessungen : 45 – 70 mm (60 – 70 mm empfohlen)
  - Farbe : hellgrau – RAL 7037
  - Gewicht : 10 kg

- NTC/1075-Satellitenterminal mit 1-m-Antenne
  - Reflektorhöhe : 1.127 mm
  - Reflektorbreite : 1.000 mm
  - Öffnung : 1.000 mm
  - Feedhalterung : 40 mm Durchmesser
  - Elevations-Bereich : 13 – 90 Grad
  - Azimuth-Bereich : 0 – 360 Grad
  - Mastabmessungen : 65 – 76 mm
  - Farbe : hellgrau – RAL 7037
  - Gewicht : 17 kg

[1] Betrieb: Antenne bleibt bei einer angegebenen maximalen Ausrichtungsabweichung betriebsbereit.

[2] Höchstwert: Antennenposition wird dauerhaft verändert, es lösen sich jedoch keine Antennenteile.